2.

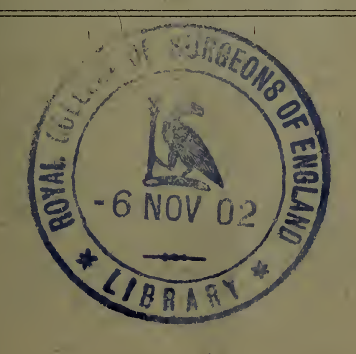
ÜBER SPALTUNG DER NIEREN MIT RESEKTION DES NIERENGEWEBES BEI AKUTER PYELONEPHRITIS MIT MILIÄREN ABSCESSEN.

IN EINEM DER FÄLLE AUCH URETERO-CYSTO-NEOSTOMIE.

VON

PROF. K. G. LENNANDER.

SONDERABDRUCK AUS
NORDISKT MEDICINSKT ARKIV 1901
AFD. I, HÄFT. 1, N:R 1.



NORD. MED. ARKIV, 1901. Afd. I (Kirurgi). Häft. 1. N:r 1.

Aus der Chirurgischen Klinik in Uppsala.



Über Spaltung der Nieren mit Resektion des Nierengewebes bei akuter Pyelonephritis mit miliären Abscessen.

In einem der Fälle auch Uretero-Cysto-Neostomie.

Von

Prof. K. G. LENNANDER.

Für die Kenntnis von den akuten Pyelonephriten sind die Arbeiten von ALBARRAN von grundlegender Bedeutung gewesen. Ich erwähne hier nur seine »Thèse de Paris» von 1889 und GUYONS und A:s Studien der aseptischen Pyelonephriten.[1]) Im achten Bande des »Traité de Chirurgie», herausgegeben von LE DENTU und DELBET, hat ALBARRAN 1899 in einer umfangreichen Abhandlung »Maladies du rein» dieses Kapitel wieder ausführlich behandelt. Unter der Rubrik *»pyélonéphrites aseptiques»* setzt er zunächst die Veränderungen auseinander, welche eine aseptische Urinretention oder eine aseptische Lithiasis oder eine aseptische Absonderung reizender Substanzen durch die Nieren (z. b. Kantharidin) in dem Ureter, dem Nierenbecken und den Nieren mit sich führt. Die wichtigsten derselben sind *Kongestion bis zur Blutung*, Epitheldesquamation und Erweiterung aller Urinwege proximal vom Hindernis. Bei den Retentionen tritt auch eine Veränderung der chemischen Zusammensetzung des Urines ein, so dass der Urin aus der Niere, in welcher eine Retention vorhanden ist, ein niedrigeres spez. Gew. erhält als der Urin aus der andern Niere, und demnach

[1]) Arch. de médecine expérimentale 1897.

auch eine geringere Menge fester Bestandteile und speziell weniger Harnsäure enthält.

Diese aseptische Pyelonephritis ist schon an und für sich von grosser Bedeutng; sie wird es aber noch mehr dadurch, dass sie die Niere oder die Nieren so äusserst *empfänglich für eine Infektion* macht. Diese hat man sich früher zumeist als eine *ascendirende Infektion* — »surgical kidneys» der Engländer — bei Prostatahypertrophie, Urethralstrikturen, Blasenstein u. s. w. gedacht. Es war ALBARRAN, welcher uns 1889 mit der *descendirenden* (= der *hämatogenen*) *Infektion* des Urinapparates näher vertraut machte. Später hat auch ROVSING grosse Verdienste um das Studium der hämatogenen Pyelonephritis sich erworben. Es wäre logischer von hämatogener Nephropyelitis zu sprechen, aber in Übereinstimmung mit ALBARRAN werde ich den Ausdruck Pyelonephritis sowohl für die ascendierende (urinogene) wie für die descendirende (hämatogene) Form der Krankheit gebrauchen. Mit der ascendirenden Pyelonephritis verbindet sich so leicht die hämatogene und vice versa. Wenn die Bakterien bei einer ascendirenden Nephritis in die Blutcirkulation geraten und alsdann zur selben Niere zurückkommen, so bietet diese einen locus minoris resistentiae für die hämatogene Infektion. Ganz in derselben Weise bietet auch eine Niere, welche zuerst von einer aseptischen Pyelonephritis und darauf von einer hämatogenen Infektion betroffen worden ist, einen locus minoris resistentiae für die Bakterien, welche mit dem Urin aus den hämatogenen Herden abgesondert werden. Man kann daher meistens in einer und derselben Niere Beispiele von beiden Infektionsformen finden. Es ist eine genaue makro- und mikroskopische Untersuchung erforderlich um im einzelnen Krankheitsfalle entscheiden zu können, was zu der einen und was zu der andern Infektionsform gehört.

Bakterien und toxische Stoffe im Blute werden in wesentlichem Masse mit dem Urin durch die Nieren ausgeschieden. Inwiefern dies geschehen kann, ohne dass die Nieren krank werden, ist wohl in erster Linie von der Virulenz und Menge der Bakterien oder von dem Giftigkeitsgrade der betreffenden toxischen Stoffe (z. B. Alkohol, Bakterientoxine) und deren Menge abhängig. Die Gefahr einer infektiösen Nephritis wird im höchsten Grade durch eine bereits vorhandene aseptische Pyelonephritis vermehrt. Im allgemeinen kann man wohl sagen, dass man in der chirurgischen Praxis keine suppurirende

hämatogene Pyelonephritiden antrifft, ohne dass die Widerstandsfähigkeit der Nieren gegen eine Eiterinfektion zuvor durch beispielsweise eine aseptische Retention vermindert worden ist. Man findet daher diese hämatogenen Infektionen häufiger bei Frauen als bei Männern. Teils führen nämlich Gravidität und Entbindung zu einem solchen prädisponirenden Zustande der Nieren, teils kommt ja die s. g. wandernde Niere bei Frauen bei weitem häufiger vor als bei Männern. Es ist kaum möglich sich eine hochgradigere Senkung einer Niere zu denken, ohne dass der Ureter gleichzeitig mehr oder weniger abgeknickt wäre.

In diesem Zusammenhange sei es gestattet auf einige Erfahrungen hinzuweisen, welche die klinische und experimentelle Chirurgie uns in den letzten Jahren gelehrt hat. Man weiss nunmehr, dass es Nephritiden giebt, welche nur die eine Niere [1]) und vielleicht nur einen kleinen Teil der einen Niere treffen. Durch TUFFIERS (1888) und MAX WOLFFS [2]) Studien der Nierenresektion haben wir gelernt, dass man bei einem Hunde durch successive Operationen die eine Niere ganz und von der andern den dritten Teil bis zur Hälfte wegnehmen kann, ohne dass während jahrelanger Beobachtung die Gesundheit des Tieres darunter zu leiden scheint. Jeder Resektion von Nierenparenchym folgt nämlich eine entsprechende kompensatorische Hypertrophie des übrigbleibenden Parenchymes. Nierenkanäle und Glomeruli erweitern sich, das Epithelium wird in allen Richtungen höher und grösser. In gleicher Weise wie eine Resektion kann auch eine degenerative oder entzündliche Veränderung einen Teil des Parenchyms der Niere abschneiden. Der Tod tritt ein, wenn das übrigbleibende gesunde oder leichter erkrankte Nierengewebe nicht mehr ausreicht um die Funktion der Nieren zu verrichten. Die grosse Bedeutung der konservativen Nierenchirurgie liegt daher klar zu Tage. Auch ein kleines Stückchen gesunder oder leichter erkrankter Niere kann während der übrigen Lebenszeit des Patienten von Bedeutung werden.

Durch diesen Aufsatz will der Verf. versuchen zur konservativen Behandlung einer Nierenkrankheit — *der akuten Pyelonephritis mit miliären Abscessen* — einen Beitrag zu lie-

---

[1]) ISRAËL, J. Über den Einfluss der Nierenspaltung auf akute und chronische Krankheitsprozesse des Nierenparenchyms. Mitt. a. d. Grenzgeb. d. Med. u. Chir., Bd. V, 1899.

[2]) Die Nierenresection und ihre Folgen, Berlin 1900.

fern. ALBARRAN äussert hierüber in seinem soeben citirten Werke vom Jahre 1899:

»La pyélo-néphrite infectieuse simple, sans rétention ni calcul rénal, conduit rarement à une intervention opératoire sur le rein. ISRAËL et WEIR (WEIR, Med. Record, 1894, p. 325) ont publié deux cas de néphrectomie pratiquée avec succès pour des pyélo-néphrites infectieuses avec abscès miliaires du rein, et le dernier de ces auteurs prétend que l'exstirpation du rein est souvent indiquée lors d'invasion septique aiguë. LEGUEU a pratiqué trois fois la néphrostomie et a vu mourir deux de ces malades. Je pense que, dans la pyélonéphrite, les indications d'opérer sont très rares, parce que, en dehors de la lithiase, de la rétention rénale et de la tuberculose, la lésion est le plus souvent bilatérale; c'est ainsi que les statistiques réunies de WEIR et de GOODHART ne donnent que 16 p. 100 de lésions unilatérales. J'ai eu occasion d'intervenir dans deux cas de rein mobile, sans rétention rénale, atteint de pyélonéphrite non suppurée; dans les deux cas, après la néphrotomie exploratrice, je fermai la plaie rénale qui guérit par première intention, mais les lésions continuèrent à évoluer, et je dus, quelques mois plus tard, pratiquer la néphrostomie: chez un de ces malades, HARTMANN pratiqua plus tard l'exstirpation du rein, et l'autre ne fut guère amélioré par l'ouverture du rein. Ces faits nous montrent que la néphrotomie et même la néphrostomie donnent peu de résultats dans la pyélo-néphrite non suppurée, et il est à présumer qu'il en serait de même dans les cas avec suppuration, car il ne s'agit que très rarement d'une collection purulente que l'on ouvre, mais d'une véritable infiltration purulente du parenchyme ou de très petits abscès disséminés.»

Hierbei ist nun zunächst zu bemerken, dass es möglich ist, dass das Resultat der beiden Operationen ALBARRANS anders hätte ausfallen können, wenn er die Nieren nicht zusammengenäht hätte. Ich bin nämlich davon überzeugt, dass ISRAËL,[1]) welcher bis dahin (1899) bei nicht suppurirenden Nephriten auch die Nieren zusammengenäht hat, vollständig Recht hat, wenn er sagt, dass seine Resultate sich nach diesem viel besser gestalten würden, weil er alle Nierenwunden bei Nephritiden mit steriler Gaze ausfüllen wolle. Auf diese Weise giebt man

---

[1]) l. c.

dem Nierenparenchym Gelegenheit zu einer zeitweiligen freien Drainage und zu den reichlicheren Gefässverbindungen mit der Umgebung, welche eine Heilung unter Granulationsbildung mit sich bringt.

Mein eigenes Interesse für die akute Pyelonephritis mit miliären Abscessen wurde schon 1893 geweckt durch Fall I, welcher zuvor nur in schwedischer Sprache[1]) publizirt worden ist, weshalb ein ausführliches Referat hier am Platze sein dürfte. Auf Grund der mikroskopischen Untersuchung waren der damalige Laborator in Uppsala, nunmehr Professor in Stockholm, C. Sundberg und ich der Meinung, dass es sich hier um eine ascendierende suppurative Pyelonephritis (Bact. coli com.) handle. Das hindert natürlich nicht, dass die Coli-Infektion des Urins bei dieser *Gravida* hämatogen gewesen, d. h. durch die Nieren gekommen, sein kann.

Das Wichtige bei dieser Beobachtung (Fall I) ist:

1) dass die Krankheit sich *auf die rechte Niere beschränkte*, obgleich zur Zeit der Operation *keine* Retention vorhanden war, und

2) dass die Eiterinfiltration in der rechten Niere ersichtlich *nur* das kirschengrosse Stück umfasst hat, welches herausgeschnitten wurde. Dies wird dadurch wahrscheinlich gemacht, dass, als man den Urin kaum sieben Wochen nach der Operation untersuchte, derselbe bereits normal und bakterienfrei war, und ferner dadurch, dass die rechte Niere nachträglich gesund geblieben ist.

Hier liegt eine nahezu 7 Jahre hindurch fortgesetzte Beobachtung vor, während welcher Zeit Pat. drei Partus durchgemacht hat und wegen einer nicht suppurirenden Pyelonephritis (Staphylococcus pyogenes alb.) in der *linken* Niere während ihrer dritten Gravidität behandelt worden ist.

Fall I. *Emma H.*, 27 Jahre, welche sich 3 Jahre zuvor Lues zugezogen hatte und nun zum ersten Male gravid war, wurde, obgleich zur Zeit symptomenfrei, im September 1893 in das Akademische Krankenhaus aufgenommen um hier eine antiluetische Kur durchzumachen, als sie am 3/10 mit Frostschauern und Temperatursteigerung (39,6° im Rectum) erkrankte. Sie klagte über heftige Schmerzen in der rechten Lumbalgegend. Der zuvor eiweissfrei gewesene Urin enthielt nun Eiweiss, dessen Qvantität jedoch nicht 0,5 pro mille betrug. Die höchste Temperatur

---

[1]) K. G. Lennander und Carl Sundberg, Perinephritis acuta post nephritidem ascendentem gravidae (bacterium coli commune). Uppsala Läkaref. Förh. XXIX.

war den $^5/_{10}$, 39,9° und war danach des Abends ungefähr 39° und des Morgens 38°. Am $^{16}/_{10}$ wurde sie mit einem ausgetragenen, lebenden, gesunden und kräftigen Kind entbunden. Temperatur am Abend 38,1°. Vom ^{17}—$^{19}/_{10}$ war die Abendtemperatur resp. 40,4, 40,6 und 40,7° mit 1,5—2° Remission des Morgens. Am $^{19}/_{10}$ war der Puls 116. Sie wurde nun nach der chirurgischen Klinik remittirt. Ihr Zustand war sehr angegriffen. Der Urin war dunkelgefärbt, übelriechend und enthielt Spuren von Eiweiss. Es war nicht zu entscheiden, ob es sich um eine *Perityphlitis* oder um eine *Perinephritis* handle. Es wurde sogleich ein schräger Schnitt über der rechten Lumbalgegend und Fossa iliaca gemacht. Man fand das Peritoneum parietale injicirt, im übrigen war indessen nichts krankhaftes im Innern des Bauches zu sehen. Nachdem das peritoneum parietale zusammengenäht war, wurde die rechte Niere untersucht. Die innersten Schichten ihrer Fettkapsel waren von Ödem durchtränkt. Die Oberfläche der Niere zeigte eine dunkel-blaurote Färbung, und die Niere schien recht bedeutend vergrössert zu sein; an keiner Stelle aber konnte man Anzeichen einer Abscessbildung fühlen. An der Vorderseite der Niere war die fibröse Kapsel an einer kleinen Stelle weissgrau und verdickt. Dieselbe wurde daher hier gespalten, und da die Konsistenz der Niere an dieser Stelle viel weicher war als im übrigen, wurde hier eine Excision einer kleineren Partie von Nierenparenchym vorgenommen. In dem entnommenen Stücke glaubte man miliäre Abscesse zu erkennen. Tamponade um die Niere mit steriler Gaze.

Die Temp. sank, so dass Pat. am $^{24}/_{10}$ fieberfrei war. Wurde mit Salol behandelt, 1 G. 3 mal täglich. Den $^5/_{11}$ Urinmenge c:a 1300 ccm. täglich. Der Urin ist rotgelb, ziemlich dunkel, stark getrübt und von stinkendem Geruch. Das spez. Gew. desselben 1,020, Reaktion sauer; enthält 0,25 pro mille Eiweiss aber kein Blut (Guajakprobe). Sediment: viele Rundzellen, Blasenepithelzellen, grosse Haufen eines schmalen Bacillus in lebhafter Bewegung, keine Cylinder. Den $^6/_{12}$ war *der Urin normal und Bakterienfrei.* Den $^{11}/_{12}$ war die Bauchwunde vollständig geheilt.

Prof. C. SUNDBERG gab folgende makroskopische Beschreibung von dem ausgeschnittenen Nierenstück:

»Das excidirte Stück Niere ist ungefähr so gross wie eine gewöhnliche Kirsche und besteht zum grössten Teil aus Rindensubstanz. Nur eine kleine Spitze ist aus dem Mark. Eine frische Schnittfläche ist flammig, braunrot mit eingesprengten kleineren graugelben, punkt- und strichförmigen Flecken, welche der Richtung der Kanäle folgen. Diese graugelben Streifen sind breiter gegen das Mark zu und werden gegen die natürliche Oberfläche der Rinde zu, welche sie niemals erreichen, schmäler. Kleine Eitertröpfchen lassen sich aus den graugelben Stellen herausdrücken. Das Parenchym zwischen den Herden ist ziemlich blutreich, zeigt aber im übrigen keine makroskopischen Veränderungen.»

In mikroskopischen Präparaten und in Kulturen aus dem Nierenstücke und aus zwei bei verschiedenen Gelegenheiten steril entnommenen Urinproben erhielt man nur *Bacterium coli com.*, das sich

sehr beweglich zeigte (s. hierüber Prof. SUNDBERGS sehr ausführliche Arbeit). Auf Grund der mikroskopischen Anordnung der Abscesse in der Richtung der Kanäle und auf Grund des Nichtvorhandenseins von Bakterienembolien resp. Abscessen innerhalb der Blutgefässe incl. der Glomeruli, fassten wir, wie zuvor gesagt wurde, die Infektion als urinogen (pyelo-nephritis supp. ascendens, bact. coli com.) auf.

Bei Nachuntersuchung den $^{18}/_{4}$ 1894 war Pat. gesund.

»Der mittels Kateter entnommene Urin ist klar, hellgelb, von saurer Reaktion. Bei Centrifugirung erhält man kein Sediment. Derselbe enthält weder Zucker noch Eiweiss und zeigt sich, unter der nötigen aseptischen Kautel entnommen, steril» (Prof. SUNDBERG).

Im Winter 1899 wurde die Frau 6 Wochen lang in der chirurgischen Klinik unter der Diagnose Pyelo-nephritis sin. levis behandelt. Die ganze Zeit über afebril. Sie war zum dritten Male gravid und befand sich im 4.—5. Monat. Den $^{14}/_{2}$ wurde eine Urinprobe steril entnommen und in dem pathologischen Institut untersucht, woselbst man annotirt findet: »Auf Agar, in Bouillon und auf Gelatine spärliches Wachstum von Staphylococcus albus mit rascher Verflüssigung der Gelatine. Obs! Zu diesen Kulturen wurden grössere Mengen Urin genommen als gewöhnlich, nichtsdestoweniger waren auf der Agarplatte nur 6, auf der Gelatine nur 1 Kolonie.» Am Tage der Entlassung $^{4}/_{3}$ ist von LENNANDER annotirt worden: »Auf Grund der äusserst schlaffen Bauchdecke kann man die rechte Niere beinahe vollständig herausfühlen. Dieselbe ist von gewöhnlicher Grösse, gegen Druck unempfindlich und höchst unbedeutend beweglich. Ihr unterer Pol liegt in der horizontalen Nabelebene. Die linke Niere kann man nicht mit Bestimmtheit fühlen, aber über der ganzen linken Nierengegend und gleichfalls über dem linken Ureter von der Niere bis hinunter zur Lin. terminalis ist bedeutende Empfindlichkeit vorhanden.» Der Urin war an jenem Tage klar, eiweissfrei. Im Sediment keine Leukocyten, keine Bakterien.

Mein früherer Assistent, der Kand. Med. E. HELLING, teilte mir mit, dass er diese Pat. Ende August 1900 in der Allgemeinen Entbindungsanstalt in Stockholm gesehen habe am selben Tage, an welchem sie von da entlassen wurde, nachdem sie ihre *vierte* Entbindung glücklich überstanden hatte. Sie war *nun* gesund und sagte, sie sei während der ganzen Gravidität gesund gewesen. H. untersuchte ihren *Urin* und fand denselben *eiweissfrei*.

REGINALD HARRISON publizirte 1896 im Britt. Med. Journ. eine kasuistische Mitteilung von grossem Interesse, »Treatment of some forms of albuminuria by renipuncture», wo er drei Fälle von nephritischer Albuminurie (keine Eiterbildung!) bespricht, in welchen die Patienten gesund geworden sind und das Eiweiss nach Incision des Nierenparenchymes und Tamponade der Nierenwunde aus dem Urin verschwunden ist. Sein erster Fall hatte einen mehr akuten Verlauf und erinnert daher

einigermassen an die Krankheitsform, Pyelonephritis mit miliären Abscessen, von welcher hier die Rede ist. Das wahrscheinlichste ist indessen, dass H's Patient eine Scarlatina-Nephritis mit einer ungewöhnlich starken Anschwellung der einen Niere hatte. Der Fall ist, in Kürze referirt, folgender. Ein 18-jähriger Jüngling bekommt drei Wochen nach einer Scarlatina Fieber, heftige einseitige Lumbalschmerzen, Eiweiss und Cylinder im Urin. Auf Grund der starken Schmerzen und des Fiebers wurde die Diagnose auf Nierenabscess gestellt. Bei der Incision fand sich kein Eiter. Die Urinmenge vermehrte sich sogleich, und der Pat. wurde vollständig gesund.

HARRISON meint, dass selbst wenn das Übel doppelseitig ist, eine Incision der einen Niere auch für Ausheilung der andern, nicht operirten Niere, ausreichen kann. Der Umstand, dass der Blutumlauf in der operirten Niere vollständig frei wird, dass die Entzündungsprodukte sich zum grossen Teil durch den Nierenschnitt und nach Ablösung der fibrösen Kapsel auch durch die Nierenrinde wegdrainiren lassen, und dass das noch sekretionsfähige Parenchym anfangen kann Urin abzusondern, bewirkt mit voller Bestimmtheit auch für die andere Niere eine solche Entlastung, dass man auf eine spontane Genesung zu hoffen wagen kann, jedoch natürlich nur unter der Voraussetzung, dass an der nicht operirten Seite noch keine Suppuration eingetreten ist, oder dass die Eiterbildung vollständig begrenzt ist und sich in einen Calyx entleeren kann.

Ich selbst habe diese Entlastung der nicht operirten Niere in einer besonders frappanten Weise in einem Falle beobachtet, den ich mir erlauben werde in grösster Kürze zu referiren. Ein 34 Jahre alter Mann (1899. N:r 731 B) hatte eine ausgebreitete Genitaltuberkulose (keine Blasentuberkulose) und war wegen Dorsalspondylitis und tuberkulöser Peritonitis verdächtig. Er hatte einen trüben Urin, aus welchem es nicht gelang etwas anderes als Bacterium coli reinzuzüchten. Er musste nachts 10—15 mal Wasser lassen und ebenso oft am Tage. Ihn quälten beständige Schmerzen in beiden Nierengegenden. Beide Nieren waren zu fühlen und beide waren gegen Druck sehr empfindlich. Alle Symptome waren jedoch an der linken Seite schlimmer. Er hatte beständig Temperatursteigerung, 38—39°. Um seine Qualen zu lindern legte ich die linke Niere frei. Die Fettkapsel derselben haftete

fester als gewöhnlich an der fibrösen Kapsel. Die Niere wurde vorgezogen. Sie war vergrössert. Sie wurde durch einen Sektionsschnitt vollständig gespalten, aber weder im Nierenparenchym noch im Becken konnte ich irgendwelche Veränderungen entdecken. Nachdem der ganze Nierenschnitt mit steriler Gaze ausgefüllt worden war, wurde die Niere, von Gaze umgeben, an ihren Ort zurückgebracht. Die mikroskopische Untersuchung eines ausgeschnittenen Stückchens zeigte eine interstitielle Nephritis. Aus der Niere wurde Staphylococcus pyogenes albus reingezüchtet.

Nach der Operation sank die Temperatur, die Schmerzen hörten in *beiden* Nierengegenden auf, und die Empfindlichkeit über der nicht operirten Niere verschwand. Während der nächsten 4 Tage nach der Operation stieg die durch die Blase abgegebene Urinmenge von Tag zu Tage, von 400 ccm den ersten Tag auf 1,500 ccm den vierten Tag. Leider ist die Urinmenge vor der Operation nicht notirt worden, aber das spez. Gew. betrug vor der Operation 1,008 und stieg nach der Operation derart, dass es am dritten Tage 1,016 betrug. Das Bedürfnis zum Uriniren beschränkte sich schon am Tage nach der Operation auf jede dritte oder vierte Stunde. Der Pat. starb nach ein paar Monaten. Der Obduzent stellte die Diagnose auf chronische parenchymatöse Nephritis in beiden Nieren. Ausserdem fand sich im 8. und 9. Rückenwirbel Tuberkulose, aber ohne »Kongestionsabscesse», und eine tuberkulöse Peritonitis.

Es dauerte 6 Jahre, von 1893 bis 1899, bevor mir ein neuer Fall von Pyelonephritis mit miliären Abscessen, der sich für die Operation eignete, begegnete. Dann aber operirte ich innerhalb kurzer Zeit die Fälle II und III. Darauf hatte ich Gelegenheit ISRAËLs soeben citirtes, vortreffliches Werk zu lesen. Seine meisten Beobachtungen, nicht weniger als 14, betreffen jene Kategorie von »Néphralgie» oder »Néphralgie hématurique», wo man operirt hat, weil man auf Grund von Blutungen oder Kolikschmerzen die Diagnose auf Stein oder Tumor gestellt hatte, wo man indessen keines von beiden, wohl aber Anzeichen einer chronischen Nephritis findet, für deren Nachweis jedoch meistens eine genaue mikroskopische Untersuchung nötig ist. Auf diese Fälle werde ich dieses Mal nicht näher eingehen. Dagegen werde ich den einzigen Fall, welchen ISRAËL *von aufsteigender Pyelonephritis mit miliären*

Abscessen operirt hat, referiren. ISRAËL giebt selbst folgendes Resumé über den Fall: »*Es handelt sich um die Heilwirkung der Nierenspaltung auf eine mehrtägige,*[1]) *totale Anurie, infolge einer perakuten Entzündung der linken Niere, 8 Monate nach Exstirpation der rechten wegen Tuberkulose.*» Der Mann war 61 Jahre, wog 100 kilo und hatte Blasentuberkulose. Die Diagnose lautete eingekeilter Ureterstein oder aufsteigende Pyelonephritis. Die letztere wurde für die wahrscheinlichere gehalten. Die freigelegte Niere war 1 1/2 mal grösser als gewöhnlich, dunkelrot gefärbt und von harter Konsistenz. Die Niere wurde längs des grössten Teiles ihres konvexen Randes gespalten, und der Schnitt erstreckte sich den ganzen Weg bis in das Nierenbecken hinein. Der Nierenschnitt zeigte eine schmutzige undeutliche Zeichnung. Auf der Oberfläche des Organes schimmerte eine grosse Anzahl miliärer, tuberkelähnlicher Abscesse durch die Capsula propria. Der Ureter war knorpelhart, bleistiftdick, leer und frei von Stein. Tamponade mit steriler Gaze. 24 Stunden nach der Operation war der Verband von Urin durchtränkt. Drei Monate nach der Operation wurde die ganze Urinmenge, 1,800 ccm, durch die Urinblase entleert. Die Operation wurde am 2/1 1899 vollführt. Die Anurie beruhte nach ISRAËL auf der starken Spannung innerhalb der fibrösen Kapsel der Niere. In einer artifiziellen Solitärniere ist der Druck stets höher als normal, weil, wenn *eine* Niere die Arbeit für zwei soll verrichten können, der Querschnitt des Gefässystemes derselben in einer gegebenen Zeiteinheit von ungefähr der gleichen Blutmenge durchströmt werden muss, welche zuvor durch beide Nieren hindurchging. Tritt nun eine heftige Infektion mit akuter Kongestion hinzu, so steigt die Spannung innerhalb der Kapsel so sehr, dass eine Kompression der Venen entsteht. Diese führt zu Ödem und damit zu einem noch weiter gesteigerten intrarenalen Druck, bis die Urinsekretion aufhören muss, weil die Kapillare komprimirt werden.

Der gesteigerte intrarenale Druck war nach ISRAËL auch die Veranlassung des Schmerzanfalles — *der Nierenkolik*, welche die Anurie einleitete. Ausser *Ureterkolik* bei Stein, Blutkoageln etc. im Ureter giebt es nämlich auch einen Schmerz in der Niere selbst, welcher entsteht, sobald sich der Druck

---

[1]) Doch nicht länger als 2 1/2 Tage. LENNANDER.

innerhalb der Capsula propria der Niere steigert, auch wenn die Abflusswege offen sind.

Ich glaube, dass Israëls Auffassung von dem Schmerzanfall richtig ist. Volle Klarheit erlangt man hierüber doch nicht, bevor wir die Sensibilität der Nieren kennen gelernt haben. Die meisten Chirurgen sind, glaube ich, der Meinung, dass das Nierenparenchym sehr wenig Gefühl hat. Ich selbst habe eine Niere untersucht, welche seit einiger Zeit in einem Lumbalschnitt (1900, N:r 666 B) lag. Teils öffnete ich ohne Narkose einen Abscess in dieser Niere, teils prüfte ich das Gefühl derselben direkt mit Höllenstein, Thermocauter, kalten und warmen Instrumenten; aber der Pat. bekundete *keinerlei* Empfindung von Schmerz, Berührung, Wärme oder Kälte. Meine persönliche Meinung ist, dass das Nierenparenchym seine Nerven mit den Vasa renalia erhält, d. h. dass es nur sympathische Nerven erhält, und dass es kein Gefühl hat, dass aber die fibröse Kapsel, welche mit der Fettkapsel in Gefässverbindung steht, auch von den Interkostal- und Lumbalnerven Nerven erhält, und daher Gefühl besitzt. Es ist möglich, dass die fibröse Kapsel an der Vorderseite der Niere weniger Gefühl hat als die an der Rückenseite, weil die erwähnten Nervenstämme an der Rückenseite der Niere verlaufen. Hat man die Fettkapsel von der fibrösen Kapsel vollständig abgelöst, so werden, sofern meine Auffassung richtig ist, sowohl diese wie die Niere selbst gefühllos sein, wie dies ja auch bei meinem soeben erwähnten Patienten der Fall war. Das Nierenbecken hat mit voller Bestimmtheit Empfindung.

Aber kehren wir zu Israëls Patienten zurück! Wie konnte die Operation die Anurie heben? Durch die Spaltung der Niere wurde die Blutcirkulation wieder frei, und somit konnte die Nierensekretion wieder beginnen.

Im December 1899 operirte ich den Fall IV und im Juni 1900 den Fall V. Eine kurze Übersicht über die fünf operirten Fälle scheint hier am Platze zu sein. In allen fünf Fällen wurde in den Kulturen aus ausgeschnittenen Nierenstücken das Bacterium coli com. gefunden, in Fall II aber ausserdem auch noch der Streptococcus pyog. longus. Posner[1]) machte dem XIII. intern. med. Kongr. in Paris 1900 eine Mitteilung, dass bei Injektion in den Ureter und das Nieren-

---

[1]) Ref. in Guyons Ann. d. Malad. d. organ. gén.-urin, 1900, Seite 862.

becken Eiterkokken besonders leicht in das Blut übergehen. Er ist der Meinung, dass die Gefahr für eine Allgemeininfektion bei Streptokokken- oder Staphylokokken-Pyeliten weit grösser ist als bei Coli-Pyeliten.

In allen fünf Fällen scheint ein prädisponirendes Moment vorhanden gewesen zu sein, welches die betreffende Niere für eine Infektion empfänglicher gemacht hat, nämlich in Fall I Gravidität, in II und III eine bewegliche, bedeutend herabgesunkene Niere; in IV war der Ureter etwas erweitert (Sektionsbefund), und die Niere, welche Coli-inficirt wurde, war möglicherweise tuberkulös. In allen Fällen war es die rechte Niere. In Fall V (Ureterfistel) war der Ureter nebst dem Parametrium bei einer spontanen Entbindung zerrissen worden. In den Fällen III und IV gingen dem Nierenleiden Cystitissymptome voraus. In Fall II hatte die Pat. während der vorhergehenden Wochen ihre Blase nicht spontan entleeren können auf Grund einer vorhergegangenen Uterusexstirpation etc. mit sekundärer Nekrose in der Blase. In keinem der Fälle war zur Zeit der Operation eine deutliche Retention vorhanden.

Die fünf Patienten wurden innerhalb des 2.—16. Tages nach Auftreten der ersten Nierensymptome operirt.

Indikation für den Eingriff gaben in allen Fällen *schlechter Gesamtzustand*, *Frostschauer*, *Fieber*, *Kopfschmerzen* u. s. w., *lokale Schmerzen und Druckempfindlichkeit*, *wahrscheinliche Vergrösserung der Niere* und *veränderte Beschaffenheit des Urins* (Eiterkörperchen, Bakterien, übler Geruch).

Bei Freilegung der Niere muss man darauf achten, dass man recht guten Raum erhält. Entweder muss man einen sehr langen schrägen Schnitt oder auch einen kurzen SIMONS-schnitt in Verbindung mit einem langen Schnitt parallel mit der Crista oss. ilei anwenden. Bei beiden Schnittführungen gelingt es sowohl den 12. Interkostal- wie auch den 1. Lumbalnerven zu schonen.

In allen fünf Fällen war die Fettkapsel der Niere injicirt und ödematös und zwar bisweilen in sehr hohem Grade. In den Fällen I und IV wurde die Peritonealhöhle geöffnet. Im ersteren Falle war die parietale Serosa stark injicirt, im letzteren sah man nur die Flexura coli hepatica, welche lebhaft rot war. Die Niere war in allen Fällen vergrössert. In Fall III, welcher schon nach zwei Tagen operirt wurde, war der

mittlere Teil, wo die Veränderungen am bedeutendsten waren, ersichtlich mehr geschwollen als die übrige Niere. Es ist in allen Fällen bemerkenswert gewesen, wie leicht die fibröse Kapsel sich von der Niere ablöste. Wenigstens zweimal fand man eine ziemlich dicke Schicht von blutigem Serum zwischen der Niere und deren Capsula propria. Die Niere war von dunkelroter-blauschwarzer Farbe und fühlte sich fester als gewöhnlich an. An der Nierenfläche waren an einer oder mehreren Stellen stecknadelspitzen- höchstens stecknadelkopfgrosse gelbe Pünktchen zu sehen, welche sich nachträglich als Abscesse herausstellten. Nach Spaltung der Niere wurde an einer oder mehreren Stellen der Schnittflächen eine Sammlung von gelben oder weissgelben radiirenden Strichen sichtbar. Um diese zu finden ist natürlich jede Veränderung an der Oberfläche der Rinde ein willkommener Fingerzeig. Man muss bedenken, dass selbst wenn man die Niere blutleer gemacht hat, es äusserst schwer ist einen Nierenschnitt sicher zu beurteilen. Ich erinnere mich dreier Fälle von beginnender Nierentuberkulose, in denen ich nicht gewagt habe die Diagnose Tuberkulose zu stellen, sondern, in der Meinung es könne sich um eine pyogene Infektion handeln, den Nierenschnitt mit steriler Gaze ausgefüllt und mit der Nephrektomie gewartet habe, bis die mikroskopische Untersuchung eines ausgeschnittenen Stückes die Diagnose Tuberkulose konstatirt hatte. Die kleinen miliären Herde bei beginnender Eiterbildung sind den Miliartuberkeln täuschend ähnlich. Aber es ist nicht nur schwer die pyogenen Veränderungen von Tuberkulose zu unterscheiden, es kann schwer sein überhaupt etwas krankhaftes zu entdecken.

Wie muss die Operation in der Niere ausgeführt werden? Nachdem man die Niere vorgezogen und die fibröse Kapsel abgelöst hat, untersucht man den Ureter, wobei man dessen Gefässinjektion, Festigkeit in der Wand und Umfang berücksichtigt. Darauf betastet man das Nierenbecken — Erweiterung, Stein. Nach Kompression der Nierengefässe macht man in der Richtung des gewöhnlichen Sektionsschnittes, am liebsten aber vielleicht $1/2$ cm. weiter nach hinten[1]) einen langen Schnitt in das Nierenbecken hinein, welches vollständig sowohl in sei-

[1]) M. ZONDEK: Das arterielle Gefäss-System der Niere und seine Bedeutung für die Pathologie und Chirurgie der Niere. Verhandlungen d. deutsch. Gesellschaft f. Chirurgie, Berlin 1899.

nem oberen wie in seinem unteren Teil geöffnet wird, was sicherlich nicht immer so leicht auszuführen wie zu beschreiben ist. Man mustert nun die Schnittflächen äusserst aufmerksam durch, und von der Anschwellung der Niere und den Veränderungen an der Oberfläche der Rinde geleitet spaltet man die Niere in so grossem Umfange, wie man dies für nötig erachtet, d. h. man teilt die Niere in zwei Teile, wenn dies erforderlich ist. Darauf schneidet man alles Nierengewebe, welches man auf Grund der Eiterinfiltration für verloren hält, weg. Schon zuvor hat man das Nierenbecken untersucht, und man beendigt die Operation, welche schnell vor sich gehen muss, mit Sondirung des Ureters, wenn möglich bis in die Blase hinab. Alsdann wird der Nierenschnitt mit steriler Gaze ausgefüllt. Solche wird auch zu beiden Seiten der Niere direkt gegen die Nierenrinde gelegt. Die Niere wird zwischen zwei Händen komprimirt und die Kompression auf die Gefässe derselben hört auf. Ist die Blutung nicht beängstigend, so wird die Niere an ihren Platz zurückgebracht, d. h. sie kommt wohl immer etwas niedriger zu liegen, wenn sie nicht zuvor bedeutend gesenkt war. Natürlich muss man darauf bereit sein ein einzelnes grosses Gefäss umstechen zu müssen. Die ganze Operationswunde wird mit einer Menge Gaze ausgefüllt, worüber die Hautränder mittels Suturen etwas zusammengezogen werden um eine leichte Kompression zu bewirken.

Wie zuvor gesagt wurde sind es die *freie Cirkulation* und die *freie Drainage*, welche retten sollen, was von der kranken Niere noch zu retten ist.

Hinsichtlich der *Nachbehandlung* erinnere ich besonders an häufigen Verbandwechsel, an intravenöse und subkutane Kochsalzinfusionen, an eine sorgfältige Pflege der Urinblase (Katetcrisiren, Höllensteinbehandlung u. s. w., Wassertrinken, Salzsäure per os etc.) in den Fällen, wo solches nötig ist.

Handelt es sich um eine *schwere* Cystitis, so ist es am besten sofort einen *Medianschnitt* vorzunehmen um Gelegenheit zu haben die Blase am niedrigsten Punkt mit einer dicken Röhre zu drainiren. So behandelte ich vor drei Monaten mit Erfolg einen alten Mann, welcher neben einer besonders schweren Cystitis in Verbindung mit einem kleinen gestielten Blasentumor eine Ureteritis und eine aufsteigende Infektion der linken Niere hatte. Bei der Operation fand man dicken Eiter an der Rückenseite der Niere und um ihren unteren linken Teil

herum — es handelte sich nämlich um eine quer über dem Rückgrat liegende Hufeisenniere. Da ich keinerlei Veränderung an der Niere selbst gewahren konnte, so machte ich nur einen Einschnitt durch den konvexen Rand in das Nierenbecken und drainirte dieses mit einem Rohr. Bei mikroskopischer und bakteriologischer Untersuchung des Eiters wurde nur der Staphylococcus pyogenes aureus gefunden. In einem kleinen ausgeschnittenen Nierenstückchen waren keine Abscesse zu sehen und liessen sich keine Bakterien färben. Es wurde unterlassen aus dem Nierenstück Kulturen anzulegen. Es war an diesem Pat. (1900 N:r 666 A), bei dem ich ungefähr 3 Wochen nach der Operation etwas oberhalb der Nephrostomiewunde einen Abscess eröffnete, wie ich eben erwähnte (Seite 11). Hier hatten wir also Blasentumor, Cystitis, Ureteritis, Pyelitis und suppurative Perinephritis durch Infektion aus den Lymphgefässen der Niere und endlich einen Nierenabscess. Nachher hat sich kein weiterer Abscess in der Niere gezeigt, und alles ist nun geheilt.

Nach jedem Nierenschnitt muss sich auf Grund der Gefässverteilung (Endarterien) stets eine mehr oder weniger tiefgehende Nekrose der Schnittfläche einstellen. Diese wird grau verfärbt, belegt (siehe hierüber Fall III $^{16}/_{11}$). Trotz dieser Infarktbildung haben bekanntlich Resektionsschnitte in der Niere eine sehr grosse Heilungstendenz. Auf Seite 53 schreibt MAX WOLFF in seiner soeben citirten, vortrefflichen Monographie: »Die sehr bald in Folge der Excision von Nierenstücken im Resectionsbereich entstandenen, öfter keilförmigen Niereninfarkte werden allmählich durch junges zellenreiches Bindegewebe ersetzt, das aus der Peripherie in den Infarkt hineinwächst und unter dessen Entwicklung das nekrotische Gewebe mehr und mehr verschwindet. Bereits am 8:ten Tage nach der Resektion haben wir in einem Falle eine fast vollkommene Organisation des Infarktes an der Resektionsstelle gesehen.»

Alle Forscher scheinen darüber einig zu sein, dass der Verlust an Nierengewebe durch Infarktbildung am kleinsten ist, wenn man den Sektionsschnitt (TUFFIER, ALBARRAN) oder lieber einen Schnitt, welcher $^{1}/_{2}$—$^{3}/_{4}$ cm. weiter nach hinten liegt (ZONDEK), anwendet.

Die schwierigste Komplikation während der Nachbehandlung ist *Blutung* aus dem Nierenschnitt, welche sich teils durch

die *Lumbalwunde* (Fall V), teils durch die Blase und Urethra (Fall IV) zeigen kann. Man muss sehr vorsichtig sein, wenn man die Tampons herausnimmt, und stets mit denjenigen beginnen, welche den Nierenschnitt nicht berühren, sofern sich diese nicht bereits ganz gelockert haben. Eine Nachblutung kann indessen nur von der Niere kommen, und vorausgesetzt dass keine Hauptarterie durch die Suppuration sekundär arrodirt worden ist, muss eine solche Blutung immer bei Compression aufhören. Man öffnet deshalb die Operationswunde mittels grosser, stumpfer Haken und füllt die ganze Wunde mit einer Menge Gaze aus, worüber man die Hautränder (siehe Fall V $^{8}/_{6}$) der Wunde zusammennäht. Zeigt sich eine grössere Blutung durch die Blase oder Urethra, so ist es bei Männern am besten sofort einen *Medianschnitt mit perinealer Drainage* vorzunehmen. Alsdann wird die Lumbalwunde mit Gaze ausgefüllt, wenn dies nicht schon zuvor geschehen ist (siehe oben). Es ist meine Überzeugung, dass im Fall IV Sepsis nicht eingetreten wäre, wenn man hier den $^{20}/_{12}$ Medianschnitt oder *Sectio alta* ausgeführt hätte, so dass die Blase mit einem Schlage vollständig von Blut befreit und zusammengezogen worden wäre (siehe Fall IV, Sekt.). Da die Harnröhre bei einer Frau so kurz und so leicht zu dilatiren ist, so kann man es hier mit einer permanenten Drainage der Blase durch die Uretra versuchen. Führt diese nicht rasch zum Ziel — leere Harnblase, kein Drängen — dann sofort *Vesico-Vaginalschnitt oder Sectio alta.*

Ich lasse nun die Fälle II—V mit Epikrisen folgen um alsdann die Endresultate zusammenzustellen.

Fall II. Ehefrau, 55 Jahre, 1899. N:o 341 A. Wurde den $^{21}/_{9}$ aufgenommen, den $^{29}/_{11}$ entlassen.

Kurze Übersicht des Falles. Inficirtes, grosses Ovarialcystoma mit Peritonitis + vergrösserter Uterus mit lebhaft blutenden Polypen (klin. Diagnose Carcinoma corporis uteri). Den $^{27}/_{9}$ 1899 Exstirpation des Ovarialcystoms, des Oments, des Uterus und des oberen Teiles der Vagina. Den $^{6}/_{10}$ kam Urin durch die Vagina. Es war ein Loch in der Urinblase oberhalb der Vagina. Im übrigen alles gut bis zum $^{23}/_{10}$, als sich plötzlich gewaltsame Anzeichen einer suppurativen Pyelonephritis in der herabgesunkenen rechten Niere einstellten. Den $^{28}/_{10}$ Nephrostomie mit Spaltung der ganzen Niere und Excision der

am meisten veränderten Teile derselben (miliäre Abscesse); Tamponade. Darauf vollständige Genesung.

Pat., welche 9 Kinder geboren und 2 Aborte gehabt hat, ist früher immer gesund gewesen. Ihre Menstruationen hörten vor zwei Jahren auf, aber im December 1898 stellten sich wieder Blutungen ein, welche anfänglich einen den Menstruationsblutungen ähnlichen Typus zu haben schienen. Aber seit dem Monat März hat die Blutung tagaus tagein fortgedauert und ist die letzten Wochen sehr übelriechend gewesen. Bei Untersuchung der Vagina findet man, dass der Muttermund etwas offen steht. Hoch oben im Cervix fühlt sich die Schleimhaut hart und rauh an, wie man vermutet, infolge von Cancer.

Erst im Vorsommer 1899 hat Pat. bemerkt, dass ihr Bauchumfang zugenommen hatte; von da an steigerte sich diese Zunahme rasch, während gleichzeitig ihre Kräfte besonders rasch abnahmen. Während der letzten 4 Wochen hat sie häufig heftige Schmerzen im Leibe und sehr schlechten Appetit gehabt.

Den $^{15}/_{9}$. Pat. ist sehr blass, auffallend mager und kraftlos. Im Urin Spuren von Eiweiss. Man findet einen grossen halbfesten Tumor, welcher den Bauch bis mitten zwischen dem Nabel und dem Proc. ensiformis ausfüllt. Sie hat heftige Kolikschmerzen und kleine Temperatursteigerungen.

Den $^{27}/_{9}$. Pat., welche den $^{21}/_{9}$ in die chirurgische Klinik hinübergebracht worden war, hatte in der Nacht vom 21. auf den 22. sehr heftige Schmerzen und bot am Morgen des 22. das Bild einer diffusen Peritonitis um den Tumor herum. Seitdem hat sich der Zustand ganz langsam gebessert. Sie hat eine sehr leichte Milchdiät vertragen. Die Temperatur ist allmählich von 38,7 auf 37,3° (bei den letzten drei Messungen) zurückgegangen. Es wurde angenommen, dass der grosse Tumor im Bauch eine adhärente Ovarialcyste mit ringsum verbreiteter Peritonitis sei, wobei man an einen malignen Ovarialtumor oder eher an eine Infektion eines Ovarialcystoms gedacht hat. Der Uterus ist vergrössert und liegt anteflektirt. Die Parametrien sind nicht infiltrirt. Es wurde nun beschlossen, den Tumor nebst dem Uterus und dem oberen Teil der Vagina vollständig und von den Parametrien so viel als möglich zu exstirpiren.

Operation den $^{27}/_{9}$. Bauchschnitt in der Linea alba. Der Tumor war überall an die vordere Bauchwand und einen grossen Teil des Oments adhärent. Im Bauche fand sich schmutzige Flüssigkeit. Der Tumor war einem Cancer ähnlich. Die Adhärenzen bluteten sehr stark. Erst nach reiflicher Überlegung beschlossen wir uns den Bauchschnitt von der Symphyse bis gegen den Proc. ensiformis hinauf zu verlängern um den Versuch der Exstirpation des Tumors zu machen. Die Adhärenzen waren jüngeren Datums und liessen sich stumpf ablösen. Der Tumor ging vom rechten Ovarium aus und hatte einen langen Stiel, welcher exstirpirt wurde. Fast das ganze Omentum majus wurde dann entfernt, weil dasselbe an der Geschwulst adhärent war.

In der Peritonealhöhle war im übrigen nichts zu sehen, was Cancer zu sein schien. Darauf wurde der Uterus nebst 4 cm. von der Vagina weggenommen, wobei man die Ureteren sogleich freilegte und sie bis hinunter zur Blase freidissecirte. Da, wo die Art. uterina den Ureter kreuzt, waren an beiden Seiten kalkinkrustirte Lymphdrüsen vorhanden. Die Vasa uterina wurden lateral von den Uretern unterbunden. An den Seiten des kleinen Beckens wurde das Peritoneum zusammengenäht. In der Mitte reichte dasselbe nicht aus, weshalb die Blase an den oberen Teil des Rectum angenäht wurde. Auf solche Art wurde die Peritonealhöhle vom subserösen Raume im kleinen Becken vollständig abgeschlossen, welch letzteres mittels Drainröhren und Xeroformgaze durch die Vagina drainirt wurde. Die Bauchwunde wurde mittels drei Reihen versenkter Catgutsuturen, N:o 3 und 4, und Silkwormgut in der Haut geschlossen.

Als man nach der Operation den grossen Tumor betrachtete, konnte man nicht ergründen, ob hier eine cancerdegenerirte multilokulare Ovarialcyste vorlag, oder ob es sich um eiterigen Zerfall in einer solchen Cyste handle. Nach Aufschneidung der hinteren Wand des Uterus wurde es deutlich, dass das, was als Cancer im Cervix aufgefasst worden war, vermutlich nur aus sehr dicht gestellten, ganz kleinen und besonders harten Ovula Nabothi bestand. Die anhaltende Blutung war aus drei Polypen oben im Fundus gekommen. Der grösste derselben hatte im Querschnitt ein markartiges Aussehen.

Von dem pathologischen Institut erhielt man folgende Beschreibung über die dahingesandten Teile:

»Die Untersuchung der den $^{27}/_{9}$ hierhergesandten: a) Ovarialtumor, b) Uterus und c) Oment ergab, dass a) ein suppurirendes Ovarialcystoma war; aus dem Cysteninhalt sind gewachsen 1) ein bewegliches gramfärbbares Stäbchen und 2) in Bouillon Kokken, Diplokokken und kurze Kettenkokken; b) im Uteruspolyp keine Spur von Malignität; c) im Omentum keine Spur von Cancer. Dagegen fanden sich hier entzündliche Veränderungen: so sah man z. B. hie und da in den Schnitten ein hübsches Granulationsgewebe. Aus dem Omentum ist Streptococcus pyogenes longus aufgegangen.»

Pat. vertrug die Operation gut, $^{28-30}/_{9}$ hatte sie Temperatursteigerung von minimum 37,9° bis maximum 38,4°; dann war die Temperatur ungefähr 37,0 höchstens 37,4°. Sie konnte indessen kein Wasser lassen, sondern wurde 2 mal täglich kateterisirt.

Ungefähr eine Woche nach der Operation bemerkte man, dass Urin aus der Vagina floss. Man machte nun dreimal täglich Ausspülungen der Blase und Vagina. In der Blase fand man beim Kateterisiren, das vor dem Spülen bewerkstelligt wurde, im gewöhnlichen Falle 50, in einigen Fällen 100 ccm. oder mehr Urin.

Zu Ende der zweiten Woche nach der Operation wurde eine Untersuchung vorgenommen, welche ein Loch in der Blase ergab, das innerhalb des Gebietes desjenigen Teiles der Vagina lag, welcher exstirpirt worden war, und von welchem man daher annahm, dass er bald per granulationem heilen werde.

Der Bauchschnitt war p. pr. geheilt.

Den $^{8}/_{10}$ wurde eine neue Untersuchung vorgenommen, wobei man fand, dass das Loch in der Blase bedeutend kleiner war. Man legte nun einen PEZZERs Kateter in die Urinblase und drainirte diese mittels einer Heberdrainage. Danach ist kein Urin mehr in die Vagina abgeflossen, sondern die Pat. hat trocken gelegen. Die täglich abgegebene Urinmenge hat 1450—1500 ccm betragen.

Vom $^{20}/_{10}$ bis incl. $^{22}/_{10}$ war es bemerkenswert, dass die Temperatur morgens und abends gleich hoch war, näml. 37,4°. Pat. fühlte sich indessen wohl.

Den $^{23}/_{10}$. Morgens war die Temp. 38,7, mittags 40,2 und abends 40,0°. Starke Kopfschmerzen. Heftige Schmerzen in der rechten Lumbalgegend. Der Urin weissgelb, milchähnlich, von gewöhnlichem Geruch. Reaktion sauer. Spez. Gew. 1,007. Deutliche Eiweissreaktion sowohl mit der Kochprobe wie mit HELLERs Probe. Bei quantitativer Untersuchung ergab sich ein Eiweissgehalt von $^{3}/_{4}$ p. m. Harnstoff 6,04 p. m. Das in reichlicher Menge abgesetzte Sediment von weisser Farbe besteht grösstenteils aus Eiterkörperchen. Ausserdem sind einige rote Blutkörperchen und einige wenige körnige Cylinder vorhanden. In einigen der Eiterkörperchen deutliche Fettdegeneration. Vereinzelte Blasenepithelzellen.

Bei Untersuchung den $^{23}/_{10}$ nachm. bedeutende Empfindlichkeit über der rechten Niere. Den $^{24}/_{10}$ morgens (Temp. 39,2°) fühlte man in der Lumbalregion eine abgerundete Resistenz, welche elastisch gespannt war und als Pyonephrose aufgefasst wurde. Die Temp. sank vorm. auf 38,7° und die erwähnte Resistenz nahm ab. Die Empfindlichkeit wurde auch viel geringer und bei Untersuchung am Mittage war dieselbe nahezu weg. Die Resistenz nahm so sehr ab, dass man nunmehr deutlich den Umkreis einer etwas vergrösserten zur Crista ilium herabgesunkenen Niere zu unterscheiden glaubte. Die Temperatur war bis 2 Uhr 30 Nm. wieder auf 39,3° gestiegen, aber das allgemeine Befinden der Patientin war um so viel besser, so dass man der Meinung war, Nephrostomie nicht gleich vornehmen zu müssen. Abends war die Temp. 38,5°.

Es wurde angenommen, dass die Pyonephrose sich entleert habe, und dafür schien das besonders reichliche, hauptsächlich aus Eiter bestehende Urinsediment desselben Tages ($^{24}/_{10}$) zu sprechen.

Bei Spülung der Blase und gleichzeitiger Inspektion der Vagina ($^{24}/_{10}$) war nicht zu bemerken, dass Urin in die Vagina austrat. Als man aber trockene Baumwolle gegen die granulirende Fläche am Boden der Vagina anlegte und dann die Blase mit Fuchsinlösung füllte, wurde ein kleiner Teil des Baumwollenbausches in der Vagina rotgefärbt. PEZZERs Kateter wurde daher aufs neue eingelegt. Bei Untersuchung vom Rectum aus war Pat. über derjenigen Gegend empfindlich, welche dem rechten Ureter entspricht.

Den $^{23}/_{10}$ wurden 500 ccm. Kochsalzlösung, den $^{24}/_{10}$ 1100 ccm., und den $^{26}/_{10}$ 500 ccm. subkutan eingespritzt.

Temperaturen: $^{25}/_{10}$ . . . . 37,9—38,6°
$^{26}/_{10}$ . . . . 37,5—39,2°

	27/10	38,0—40,2°
	28/10	38,2—37,4°
Harnmengen:	24/10	1300 cm.^{3}
	25/10	1100 »
	26/10	1350 »
	27/10	1200 »
	28/10	1050 »

Den 28/10. Das Allgemeinbefinden der Pat. schien sich rasch zu bessern und daher wurde die Nephrostomie, welche man den 24/10 nachmittags vorzunehmen beabsichtigt hatte, aufgeschoben, weil man hoffte, dass dieselbe vermieden werden könnte. Da die Pat. indessen gestern, den 27/10, wieder viel schlechter war und die Empfindlichkeit über der Niere bedeutend zugenommen hatte, so wurde heute die *Nephrostomie* ausgeführt. Man fand nun, dass die Niere, wie zuvor bemerkt wurde, weit herabgesunken lag, so dass ihr oberes Ende sich ungefähr mit der 12. Rippe in einer Höhe befand. Die Fettkapsel der Niere war etwas ödematös und haftete fester als gewöhnlich, besonders im oberen Teil der Niere, wo dieselbe dichter als normal, beinahe etwas schwartig war. Die Niere war etwas vergrössert, sehr blutreich. Der Ureter war geschwollen und stark injicirt. Das Nierenbecken war nicht erweitert. In der Niere fühlte man keinen Stein. Der Ureter wurde isolirt und eine mit Gummischlauch bekleidete Zange um die Nierengefässe gelegt. Darauf wurde die Niere durch den s. g. Sektionsschnitt längs ihres konvexen Randes gespalten. Das Nierenbecken wurde sowohl in seinem unteren wie in seinem oberen Teil geöffnet. Die feinen Gefässe desselben waren reichlich injicirt, und in der Schleimhaut waren einige kleinere Blutungen zu sehen. Anfänglich sah man keine Veränderung an der Niere, aber nachdem man auch den obersten Teil gespalten hatte, sah man viele gelbe Streifen in der Richtung der Nierenkanäle. An einigen Stellen waren sogar einzelne kleinere Abscesse zu sehen. Dieser kranke obere Teil der Niere wurde, soweit wie die erwähnte Veränderung zu bemerken war, weggeschnitten. In einem ganz kleinen Gebiet sowohl im Mark wie in der Rinde unterhalb der Mitte der Niere fanden sich auch solche gelbe Streifen. Auch diese Stelle wurde weggeschnitten. Im inneren der Niere und um dieselbe herum wurde sterile Gaze gelegt, die Zange entfernt und die Niere dann eine Weile komprimirt. Da die Blutung unbedeutend war, wurde die Niere von steriler Gaze umgeben an ihren Platz zurückgeschoben. Hier war der SIMONsche Längsschnitt angewandt worden, welcher nach unten längs der Crista oss. ilei fortgeführt war. Keiner der Nerven in der Bauchwand war abgeschnitten worden.

Die Pat. erhielt subkutan 1300 gr. Kochsalzlösung.

Von dem pathologischen Institut wurde mitgeteilt:

Aus den am 28/10 1899 eingesandten Nierenstückchen wurden *Bacterium coli com.* und *Streptococcus pyogenes longus* reingezüchtet. Path.-anat.-Diagnose: »Nephritis suppurativa. Makroskopisch sah man in den Nierenstückchen zahlreiche Abscesse und eiterige Infil-

trate. Mikroskopisch zeigt sich das interstitielle Bindegewebe zwischen den Abscessen und Infiltraten ödematös; das Epithelium zwischen denselben sieht gesund aus.»

29/10 Pat. hat ruhig geschlafen. Die Temperatur ist heute morgen 37,9°. 400 gr. Kochsalzlösung subkutan.

30/10. Der Urin hellgelb, setzte spontan in ein paar Stunden kein Sediment ab. Von Eiweiss waren nur Spuren vorhanden. Spez. Gew. 1,013. Urinmenge 675 ccm.

31/10 erhielt Pat. subkutan 600 ccm. Kochsalzlösung.

Im Laufe des Novembers besserte sich der Zustand der Pat. schnell. Sie wurde bereits am 4/11 fieberfrei. Der Urin enthielt nie mehr als eine Spur von Eiweiss. Im Sediment fanden sich keine Cylinder. Sie vermochte indessen am 29/11, als sie die Klinik verliess, noch nicht ihre Blase vollständig zu entleeren. Dies lernte sie jedoch später bald. Die Operationswunde granulirte rasch zusammen und schloss sich Ende Januar 1900 vollständig ohne irgend eine Nachoperation. Zur selben Zeit ist annotirt, dass der Urin vollständig eiweissfrei war.

Sie konnte nach und nach die Leitung ihres grossen Haushaltes wieder übernehmen und fühlte sich schon gegen das Frühjahr gesund.

Den 28/9 1900 wurde eine Nachuntersuchung gemacht. Bauchnarbe in der Mittellinie fest. Kein Ascites. Ebensowenig ist etwas anderes Abnormes oder Empfindliches im Bauche herauszufühlen. Der Urin hell, klar, *eiweissfrei*. Die rechte Niere liegt weit hinunter, ist fixirt und nicht empfindlich. Die Frau fühlt sich wohl.

Jan. 1901 fortdauernd gesund.

Epikrise. Die lokalen Symptome der 55 Jahre alten Patientin im Verein mit ihrem elenden Allgemeinbefinden liess die Diagnose Cancer uteri et Cancer ovarii als die wahrscheinlichste erscheinen. Doch schien mir vieles dafür zu sprechen, dass die Peritonitis der Pat. infektiöser Natur, und in diesem Falle wahrscheinlich von einer inficirten Ovarialcyste ausgegangen sei. Bei der Operation am 27/9 wurden lebhaft blutende Adhärenzen zwischen der ganzen vorderen Bauchwand und der grossen Ovarialcyste, ein infiltrirtes, überall adhärentes Oment und eine schmutzige Ascitesflüssigkeit vorgefunden. Im Bauche war jedoch nichts zu sehen, was bestimmt für Cancer sprach. Als man das Ovarialcystom durchschnitt, konnte man makroskopisch nicht entscheiden, ob hier eine maligne Neubildung vorlag, oder ob das eigentümliche markartige Aussehen der Geschwulst durch Zelleninfiltration im Zusammenhang mit einer Infektion verursacht sein konnte. Unter solchen Umständen hielt ich es für das richtigste das schlimmste, Cancer, für wahrscheinlich anzunehmen und exstirpirte daher den Uterus, beide Parametrien und den oberen Teil der Vagina. In den Para-

metrien fanden sich auf beiden Seiten kalkinkrustirte Lymphdrüsen, welche wohl als Andenken einer suppurativen Parametritis im Zusammenhang mit einem ihrer 9 Partus oder 2 Aborte anzusehen sind.

Nach Exstirpation des Uterus per vaginam oder per abdomen pflege ich die Urinblase mit einer sterilen Flüssigkeit zu füllen um mich davon zu überzeugen, dass dieselbe unverletzt ist. Wo dies möglich ist, halte ich es stets für angezeigt das Peritoneum auf der Urinblase mit der vorderen Vaginalwand zusammenzunähen, um auf solche Art einer sekundären Perforation der Urinblase vorzubeugen, falls deren Wand in irgend einer Weise verletzt worden sein sollte. Besonders in den Fällen, wo man die Vasa uterina lateral von den Ureteren unterbunden hat, hat man natürlich eine ernsthafte Schädigung der Gefässe der Blase zu befürchten. In diesem Fall II blieb jedoch keine Zeit zu irgend einer Arbeit, welche man nicht für absolut notwendig halten musste. Es wurde daher kein Versuch gemacht das Peritoneum auf der Blase mit der vorderen Vaginalwand zusammenzunähen, sondern nachdem die subseröse Wundhöhle mit Rohr und Gaze drainirt war, wurde die Bauchhöhle durch eine oder zwei Reihen Catgutsuturen in der Beckenserosa oberhalb der Drainage geschlossen.

Alles sah anfänglich gut aus. Die Bauchwunde heilte p. pr. Die mikroskopische und bakteriologische Untersuchung ergab eine Polyinfektion des Ovarialcystoms und eine Streptokokkeninfektion des Oments. (Hinsichtlich des interessanten Themas inficirte Ovarialcysten berufe ich mich auf H. WUNDERLI, »Über bakteriologisch nachgewiesene Infektion von Ovarialcysten» in v. BRUNS Beitr. z. klin. Chir. XXVI, 3). Die drei Polypen im Fundus uteri, welche einen konstanten, stinkenden, blutigen Fluss verursacht hatten, zeigten mikroskopisch nichts malignes. Dass nach einer Woche Urin durch die Vagina abging, darauf legte ich kein besonderes Gewicht, weil ich überzeugt war, dass dieses Loch gleichzeitig mit der Heilung der Vagina zusammen granuliren würde, da es oberhalb der abgeschnittenen Vagina lag.

$^{23-24}/_{10}$, zu einer Zeit, wo man das Loch in der Blase als geheilt betrachten kann, zeigte die Pat. auf einmal alle Zeichen einer Suppuration und Retention in der tief herabgesunkenen rechten Niere. Die Retention ging den $^{24}/_{10}$ rasch zurück, während gleichzeitig viel Eiter durch die Blase abging.

Nach einer vorübergehenden Besserung aller Symptome zeigte doch erhöhte Temperatur und vermehrte lokale Empfindlichkeit im Verein mit einem wesentlich verschlimmerten Allgemeinbefinden den 27/10 abends, dass in der rechten Niere Suppuration vorhanden sein müsse, und dann wahrscheinlich eine Pyelonephritis mit miliären Abscessen. Diese Diagnose hat sich bestätigt. Die mikroskopische Untersuchung lässt uns vollkommen im Unklaren darüber, ob man die Infektion als hämatogen oder als ascendirend betrachten soll. Der Befund von Streptococcus pyogenes longus in der Niere, welchen man zuvor im Oment gefunden hatte, im Verein mit dem Umstande, dass die Pat. bereits vor der ersten Operation Eiweiss im Urin gehabt hatte, scheint mir für die Wahrscheinlichkeit zu sprechen, dass die Nieren der Pat. aus dem Ovarialcystom und der Peritonitis inficirt worden sind, dass aber diese Infektion erst dann zu einer *akuten* Erkrankung geführt hat, als die lose rechte Niere herabsank und dadurch eine Winkelbiegung des Ureters bewirkte im Zusammenhang damit, dass die Pat. ungefähr 3 Wochen nach der Operation anfing im Bett aufrecht zu sitzen. Vorher hatte die Pat., wie alle meine Patienten nach Laparatomie zu thun pflegen, mit dem Fussende des Bettes etwas erhöht gelegen.

Die lebhafte Gefässinjektion im Nierenbecken und im periureteren Bindegewebe lässt sich natürlich mit einer hämatogenen Infektion wohl vereinigen, besonders in einem Falle, wo 5 Tage vor der Operation eine akute Eiterretention in der Niere vorgefunden wurde.

Es handelte sich in diesem Falle um eine Doppelinfektion, Bacterium coli + Streptococcus pyog. longus. Desto erfreulicher ist es, dass die Pat. vollständig gesund geworden ist.

Fall III. Ehefrau Klara A., 46 Jahre, 1899 N:o 665 B. Wurde aufgenommen d. 28/10 1899; entlassen d. 16/3 1900.

Kurze Übersicht des Falles. Ehefrau, 46 Jahre, erkrankte d. 14/10 1899 an akuter Cystitis. 2/11 akute Pyelonephritis in der herabgesunkenen rechten Niere. 4/11 rechtseitige Nephrostomie mit Excision der erkrankten Teile der Niere (miliäre Abscesse). 11/1 1900 ist der Urin steril. 16/3 1900 wird die Pat. geheilt und »gesund» jedoch mit einer Spur von Eiweiss und mit Leukocyten (spärlich) im Urin entlassen. 22/5 akute Pneumonie und akute hämorrhagische Nephritis. 29/5 Krisis. Während

Milchdiät ist der Urin $^{15}/_{6}$ frei von Eiweiss und Cylindern geworden. $^{25}/_{10}$ 1900 fühlt sich die Pat. gesund, hat aber Eiweiss und Cylinder im Urin.

Vor 14 Jahren lag die Pat. schwer krank an »Nervenfieber» und wurde damals von Brennen und Schmerzen beim Uriniren und häufigem Drange, Wasser zu lassen belästigt. Sie hat 5 Partus durchgemacht, welche alle normal verlaufen sind. Die Kinder leben und sind gesund.

Die gegenwärtige Krankheit begann vor 14 Tagen im Verlaufe der Menses. Als Ursache giebt die Pat. Erkältung an, indem sie eines Morgens beim Melken in einem kalten Viehhof sehr heftig fror. Die ersten Symptome waren der häufige Harndraug und Brennen beim Uriniren; besonders »die letzten Tropfen» verursachten jedesmal heftige Schmerzen. Zwischen den einzelnen Anfällen von Harndraug hatte Pat. im Anfang keinen Schmerz. Während der letzten drei Tage hat sich der Zustand verschlimmert, indem das Drängen noch häufiger und das Uriniren noch schmerzhafter und der Schmerz und das Brennen ununterbrochen geworden sind. Letzteres ist die ganze Zeit über auf die Harnröhre und deren nächste Umgebung beschränkt gewesen. Keinerlei Schmerzen nach den Nierengegenden zu sind vorgekommen.

Das Allgemeinbefinden ist die ganze Zeit hindurch gut gewesen.

Status præsens $^{29}/_{10}$ 1899. Pat. ist sehr mager. Afebril. Puls 80. Lungen und Herz nichts abnormes. Das Uriniren, welches Tag und Nacht jede 10.—15. Minute geschieht, ist mit brennendem Schmerz und Druckgefühl verbunden, welche gegen den Schluss des Aktes am stärksten sind.

Der Urin ist von gelber Farbe, neutraler Reaktion, 1,012 spez. Gew., stark getrübt und setzt einen reichlichen Bodensatz ab. Enthält Albumin, 1 p. m., keine reduzirende Substanz. Giebt die Guajakprobe. Bei mikroskopischer Untersuchung sieht man reichliche Eiterkörperchen und Epithelzellen in nicht besonders grosser Menge; von Mikroorganismen findet man den Micrococcus ureæ in grosser Menge, Streptokokken und kurze Stäbchen; Cylinder wurden nicht angetroffen. Die Mündung der Urethra ist nicht geschwollen oder merklich gerötet.

In den Nierengegenden wird nicht einmal bei tiefer Palpation irgendwelche Empfindlichkeit angegeben.

Behandlung: Höllensteininstillation jeden zweiten Tag, sehr vorsichtige Spülung mit Phenosalyllösung morgens und abends.

$^{2}/_{11}$. Lokale Besserung. Pat. kann nämlich nunmehr den Urin bis zu einer Stunde halten. Die Temp. ist jedoch seit der Aufnahme in das Krankenhaus in stetem Steigen gewesen und ist heute abend 39,4°. Pat., die früher angehaltenen Stuhl hatte, hat diese Nacht Diarrhöe gehabt, welche auch heute fortgedauert hat. Ausserdem klagt sie über Kopfschmerzen und Schmerzen »im Leibe» und fängt nun an Übelkeit zu fühlen.

Bei bimanueller Untersuchung der rechten Lumbalregion fühlt man die Niere herabgesunken, so dass ein grosser Teil derselben unterhalb der 12. Rippe gefunden wird, und gerade hier findet sich auf

einem kaum einen halben Handteller grossen Gebiet eine bedeutende Empfindlichkeit, welche am besten zu Tage tritt, wenn die Niere zwischen beiden Händen gefasst wird. Dabei wird vor dem Druck der vorderen Hand Empfindlichkeit kaum verspürt. Wegen des Schmerzes an diesem Ort bei den Atembewegungen liegt die Pat. am liebsten auf der rechten Seite. Eine Ausbuchtung dieses Gebietes ist nicht zu bemerken.

$^3/_{11}$. Pat. hat diese Nacht wiederholtes Erbrechen gehabt; die Anfälle von Übelkeit und die Kopfschmerzen sind heftig gewesen. Sie fühlt sich indessen heute besser. Die Schmerzen im Bauche sind verschwunden, und die Übelkeit hat aufgehört. Temp. 38,3—39,3. Puls 92.

$^4/_{11}$. Bei Palpation der rechten Lumbalgegend scheint die Niere möglicherweise etwas vergrössert. Ihre Lage und Empfindlichkeit bei Palpation wie am $^2/_{11}$. Gestern abend und diese Nacht heftige Schmerzen in der rechten Nierengegend.

Diagnose: Pyelo-nephritis suppurativa (ascendens?) dextra.

$^4/_{11}$. Nephrostomia dextra mit Resektion der am meisten veränderten Teile der Niere. Chloroform-Äthernarkose. SIMONs Längsschnitt, welcher durch den vorderen Teil des M. quadr. lumbor. geführt und abwärts ein gutes Stück vorwärts die Crista oss. ilei entlang verlängert wurde. Kein Nerv wurde verletzt. Die Fettkapsel der Niere war weich, schlaff und etwas ödematös. Als dieselbe vom obersten Teil der Niere abgelöst wurde, folgte die Caps. fibrosa auch mit. Der Ureter schien verdickt zu sein. Das periureterale Bindegewebe war lebhaft injicirt. Am mittleren Teile des konvexen Randes der Niere waren an zwei Stellen in der Rinde gelbliche Flecke zu sehen. An der einen Stelle hatten diese Flecke eine Ausbreitung von mehr als 2 cm², an der andern dagegen von etwa $^3/_4$ cm². Die Niere war in ihrem mittleren Teile recht bedeutend geschwollen. Um die erwähnten gelben Flecke herum war dieselbe in recht grosser Ausdehnung blauschwarz gefärbt. Nachdem eine DOYENsche Darmzange um die Nierengefässe gebracht war, wurde die Niere mittels des s. g. Sektionsschnittes in zwei Hälften gespalten. Im Nierenbecken fand sich keine Retention von Urin oder anderer Flüssigkeit. Eine französische Bougie N:o 10 konnte in die Urinblase hinabgeleitet werden ohne dass sich irgend eine Stelle des Ureters eng anfühlte. Den zuvor beschriebenen gelben Flecken an der Oberfläche der Rinde entsprechend fanden sich in der Rinde und im Mark gelbe Striche. Diese krankhaft veränderten Partien wurden vollständig herausgeschnitten. Sie umfassten an der einen Stelle sowohl Mark wie Rinde, an der kleineren nur Rinde. Die herausgeschnittenen Stücke dürften höchstens den zehnten Teil der Substanz der Niere ausgemacht haben.

Rund um die Niere herum und zwischen die beiden Nierenhälften wurde reichlich sterile Gaze gelegt, worauf die Niere an ihren Platz zurückgelegt wurde. Der ganze Bauchschnitt wurde offen gelassen.

Die Pat. erhielt abends subkutan 550 ccm Kochsalzlösung und nährende Klystire, womit die nächsten Tage fortgefahren wurde. Temp. 38,0—38,0°. Puls 64.

Der Urin, welcher abends abgegeben wurde, war rotbraun, trübe, von neutraler Reaktion; spez. Gew. 1,020; Harnstoffmenge 20,3 p. m. Derselbe giebt auch filtrirt die Guajakprobe. Enthält Eiweiss, 4 p. m.. Spuren von reduzirender Substanz. Im Sediment werden Leukocyten, rote Blutkörperchen, Blasen- und Nierenepithelcellen angetroffen.

Makroskopische Beschreibung einer der kranken Partien (Prof. C. SUNDBERG).

»Bei näherer Inspektion eines der ausgeschnittenen Stücke, welches die eine Hälfte einer Pyramide mit dem dazu gehörigen Rindengebiet umfasst und demnach an den Seiten von einem Stück des nächsten Col. Bert. begrenzt ist, zeigt sich die eigentliche Spitze der Papille blassgrau. Etwas höher hinauf trifft man doch in derselben zwei gelbgraue Streifen in der Richtung der Kanäle an. Jeder dieser Streifen ist von einem schwach rotbraunen, hämorrhagisch infiltrirten Mantel umgeben. Nach Verlauf von $^1/_2$ cm. in der Rinde gehen die erwähnten Streifen in ein grösseres verändertes Gewebegebiet über, indem sie auf solche Art einen Keil mit breiter Basis nach aussen gegen die Oberfläche der Niere zu bilden. Das gesamte veränderte Gebiet erinnert stark an einen hämorrhagischen Infarkt, hat aber die Spitze im oberen Teil der Papille. Die Schnittfläche dieses infarktähnlichen Gewebes ist dunkel blauschwarz, während ausserdem auf derselben längslaufende Striche hervortreten, welche hie und da aufwärts gegen die Oberfläche der Rinde zu unterbrochen sind, sich stellenweise aber auch bis fast zur Grösse von Stecknadelköpfen ausdehnen. Einige dieser Anschwellungen sind mehr graugelb, besonders gilt dies von einer Reihe kleinerer Herde unmittelbar unter der Tunica albugin., welche beim Einschnitt ziemlich dünnflüssigen Eiter abgeben. Die Schnittfläche sieht im übrigen etwas trocken aus; die Konsistenz ist fest, ohne Zeichnung von Kanälen, Sepiment und Glomeruli. Die Umgebungen des gesamten Herdes sind in einer ungefähr 0,5 cm. breiten Zone ziemlich stark blutinfiltrirt».

Die Untersuchung in dem pathologischen Institute: »Aus dem Eiter von einem kleinen subkapsulären Abscess wurde das Bact. coli comm. reingezüchtet. In mikroskopischen Präparaten vom Eiter keine andere Bakterien. In der Niere ausgedehnte eiterige Infiltration und zahlreiche Abscesse; Ödem und frische Blutungen im interstitiellen Gewebe. Die Epithelien geschwollen, in den Kanälen zahlreiche Eiterzellen». Diagnose: Nephritis suppurativa.

$^5/_{11}$. Pat. befindet sich wohl, geniesst nur warmes Wasser sowie Vichy und Milch ana partes. Lokale Behandlung der Blase mit Höllenstein einmal und Borsäure zweimal täglich. Temp. 38,6—38,8. Puls 84—84.

$^{5-7}/_{11}$. Täglich 700 ccm Kochsalzlösung subkutan. Die Nahrung wird vermehrt, Milchdiät.

$^8/_{11}$. Diarrhöe, erhält Bi.

Pulsfrequenz und Temperatur bis zum $^{10}/_{11}$ in beständigem Sinken wie bei einer Lysis; heute abend $^{10}/_{11}$ Erhöhung bis auf 38,3°, Puls aber wie zuvor 64.

11/11. Blasenurin: 800 ccm., beinahe klar, gelb; spez. Gew. 1,017; Reaktion sauer; enthält Spuren von Eiweiss, keine reduzirende Substanz. Harnstoffmenge 22,3 p. m. = 18,6 gr. d. d. Im Sediment Leukocyten und Epithelien in verminderter Menge, besonders was die Epithelzellen anbelangt, eine geringe Anzahl rote Blutkörperchen und hyaline Cylinder. Die Höllensteinspülungen werden ausgesetzt.

16/11. Die Temperatur hat während der letzten Zeit etwas gewechselt, maximum 38,3°. Die letzten Tampons wurden herausgenommen. Man konnte die Niere deutlich sehen. Sie lag herabgesunken, so dass der untere Pol unmittelbar unterhalb der horizontalen Nabelebene stand. Die Schnittflächen in der Niere haben grösstenteils eine hübsche rote Farbe, aber hie und da sind grauweisse Partien in der Rinde zu sehen, welche mit Keilen in die Pyramiden oder richtiger zwischen denselben in die Columnæ Bertini hinuntergehen. Dieselben liegen oberflächlich, lassen sich nicht abschaben, sind demnach keine Belege sondern bestehen aus Nekrosen. Sie haben eine Dicke von 1—2 mm. Darunter kommt blutende rote Nierensubstanz.

29/11. Blasenurin: 1200 ccm, hellgelb, unbedeutend getrübt; sauer; spez. Gew. 1,011; Harnstoffmenge 14 p. m., 18,2 gr. d. d., kleine Spuren von Eiweiss. Im Sediment Eiterkörperchen, Epithelzellen aber keine Cylinder.

Durch ein in das rechte Nierenbecken hineingeleitetes Rohr konnte man direkt von da aus Urin erhalten, welcher in Borsäurelösung angesammelt wurde. Harnstoffgehalt 7,24 p. m., Eiweiss 1 p. m. Im Sediment Eiterkörperchen, Epithelzellen, kurze Stäbchen und Kokken; keine Cylinder.

13/12. Die Pat. ist auf. Der Verband hat keinen deutlich urinösen Geruch mehr.

11/1 1900 wurde steril entnommener Urin bakteriologisch untersucht. Derselbe war frei von Bakterien.

1/3. Während der vergangenen 2 1/2 Monate hat sich der Zustand der Pat. wesentlich gebessert. Die Muskel- und Hautwunden sind zum Teil sekundär genäht worden. Da beständig bald mehr, bald weniger Urin durch die Lumbalwunde abging, wurde diese heute zugenäht. Es war nicht gelungen von der rechten Niere allein Urin zu sammeln. Der Blasenurin wurde am 28/2 untersucht. Derselbe war gelb, unbedeutend trübe, sauer; spez. Gew. 1,018; Menge 1300 ccm; Harnstoffgehalt 14,4 p. m.; enthält Eiweiss, 0,25 p. m., keine reduzirende Substanz. Im Sediment Plattenepithelzellen und Eiterkörperchen in mässiger Menge, einige wenige rote Blutkörperchen.

Denselben Tag. In der Chloroform-Äthernarkose wurde, wie gesagt, die Urinfistel vernäht. Die Wunde in der Haut war ungefähr 2 cm. lang. Nachdem der grösste Teil der Narbe in der Haut und im Unterhautgewebe exstirpirt worden war, sah man eine Öffnung nach der Niere zu, welche so gross war, wie der kleine Finger eines Kindes. Dieselbe war ganz und gar mit Schleimhaut bekleidet und führte direkt in das Nierenbecken hinein. Nachdem die Schleimhaut in diesem Gange exstirpirt worden war, wurden die Weichteile in der nächsten Umgebung der Niere in der Weise gelöst, dass sich dieselben ohne irgend-

welche Spannung zusammenführen und über der Niere mit zwei Reihen versenkter Catgutsuturen zusammennähen liessen. Darüber wurde die Haut und das subkutane Fettgewebe mit Leinwandfaden zusammengenäht. Zwei Drainröhre wurden bis an die tiefen Catgutsuturenheran gelegt.

Der Urin (denselben Tag) nach der Operation gelb, unbedeutend trübe, schwach sauer; spez. Gew. 1,018; Harnstoffgehalt 15,9 p. m., Eiweiss 1/3 p. m.; keine reduzirende Substanz. Im Sediment zahlreiche Blasenepithelzellen, rote und weisse Blutkörperchen und in geringer Menge Nierenepithelzellen, hyaline und körnige Cylinder und Blutkörperchencylinder.

9/3. Sämtliche Suturen herausgenommen, die Wunde geheilt.

10/3. Urin 1350 ccm, gelb, nahezu klar, schwach sauer; spez. Gew. 1,015; Harnstoffgehalt 14,8 p. m. oder in gr. 20,35 d. d.; Spuren von Eiweiss; keine reduzirende Substanz. Im Sediment Plattenepithelzellen und Eiterkörperchen ziemlich sparsam; keine Cylinder.

Die Pat. wurde am 16/3 entlassen.

Am 25/5 1900 wurde sie in die medizinische Klinik aufgenommen. Daselbst ist folgendes notirt. Vor 14 Tagen begannen Kopfschmerzen und Schnupfen. Allmählich trat Erbrechen hinzu. Ihre gegenwärtige Krankheit datirt die Pat. seit vor 4 Tagen. Sie hatte dann zwei ganze Tage hindurch Frieren, sie bekam Kopfschmerzen, Herzklopfen, Stich in der rechten Seite, Husten mit weissem, schäumigem Sputum, Erbrechen.

Status præsens 25/5. Puls regelmässig, klein, 106. Temp. 39,5°.

Herz. Starker Stoss im 5. Interstitium 10—11 cm. ausserhalb der Mittellinie. Perkussion: nach links 12 cm. ausserhalb derselben Linie. Auskultation: 1. Ton an der Spitze und Basis von einem Geräusch begleitet, 2. Ton rein; 1. Aortaton mit schwachem Geräusch, der 2. rein; 2. Pulmonaliston verstärkt.

Lunge. Perkussionsschall: rechts vorn, in der Mitte kurz; rechts hinten, oben und in der Mitte kurz; im übrigen normal. Auskultation: über der gedämpften Partie an der Vorderseite rauhes Atmen mit Rhonchi, an der Rückseite bronchial (?). Sputum weiss.

Magen. Empfindlichkeit, Erbrechen.

Nieren. Keine Empfindlicheit. Eiweiss.

26/5.	Temp.	38,5—40°.	Puls	116.
27/5.	»	38,6—40,1°.	»	108—118.
28/5.	»	38,6—39,7°.	»	98—108.
29/5.	»	38,0—38,1°.		
30/5.	»	37,2—37,3°.		

Also Krisis nach Ausgang des 7. Tages.

Zuerst wurden von Dr. R. FRIBERGER und dann vom Assistenten G. NYSTRÖM eine Reihe von Urinuntersuchungen vorgenommen.

27/5. *Urinuntersuchung.* (Blasenurin.) Nubecula ziemlich reichlich. Spez. Gew. 1,016. HELLERS Probe nach Verdünnung: kompakter unterer, schwacher oberer Ring. Im Sediment sehr reichlich körnige

und aus glänzenden Schüppchen (veränderten Zellen) gebildete Cylinder, daneben rote Blutkörperchen und, obgleich nicht aussergewöhnlich zahlreich, Leukocyten. Giebt ALMÉNs Guajakprobe auf Blut.

$^{28}/_{5}$. Milchdiät. Vichywasser.

$^{1}/_{6}$. *Urinuntersuchung.* Nubecula reichlich. Spez. Gew. 1,014. HELLERs Probe: ziemlich kompakter Ring in der Berührungsfläche, schwacher oberer Ring. Eiweiss 0,25 p. m. Kein Zucker. Guajakprobe schwach positiv. Sediment unbedeutend: einzelne rote Blutkörperchen, Leukocyten, einige hyaline Cylinder, mit Leukocyten belegt.

$^{5}/_{6}$. *Urin.* Spec. Gew. 1,011. Kaum bemerkbare Spuren von Eiweiss. Sediment sehr spärlich: einzelne Fragmente von körnigen Cylindern, wenige rote Blutkörperchen und Leukocyten. Pat. erhält mehr gemischte Kost.

$^{7}/_{6}$. *Urin.* Spez. Gew. 1,014. Spuren von Eiweiss, mehr als in der vorhergehenden Probe. Sediment reichlich: Massen von Vaginalepithel, ziemlich wenige rote Blutkörperchen und Leukocyten, zahlreiche Cylinder, teils hyaline, mit Körnern und Leukocyten belegt und von solchen durchsetzt, teils degenerirte Blutcylinder. Guajakprobe positiv.

$^{8}/_{6}$. Kehrt zur abs. Milchdiät zurück.

$^{15}/_{6}$. *Urin* von feiner Trübung. Spez. Gew. 1,008. HELLERs Probe: kein Eiweiss. Sediment spärlich: Plattenepithel, einzelne Leukocyten und rote Blutkörperchen, keine Cylinder.

$^{20}/_{6}$. Pat. wird entlassen.

$^{25}/_{10}$ wurde Nachuntersuchung vorgenommen. Allgemeiner Gesundheitszustand befriedigend. Sie besorgt ihren Hausstand. Die rechte Niere liegt herabgesunken, fixirt, nicht empfindlich. Der Urin dunkelgelb, sauer; Eiweiss: ein oberer und ein unterer Ring bei HELLERs Probe; keine reduzirende Substanz. Sediment: reichlich oxalsaurer Kalk und harnsaures Natron; hyaline und körnige Cylinder (spärlich). Es wurde ihr eine passende Milchdiät ordinirt.

Epikrise. Eine 46 Jahre alte verheiratete Frau, welche 14 Jahre zuvor im Zusammenhang mit einem »Nervenfieber» Cystitissymptome gehabt hat, erkrankte am $^{14}/_{10}$ 1899 während ihrer Menstruation an Cystitissymptomen, nachdem sie sich eine heftige Erkältung zugezogen hatte. Während sie in der Klinik wegen ihrer Cystitis behandelt wurde, und nachdem sich die lokalen Symptome der Blase wesentlich gebessert hatten, zeigten sich am $^{2}/_{11}$ plötzlich Anzeichen einer *akuten suppurativen Pyelonephritis in der rechten Niere, welche bedeutend herabgesunken, aber indessen nicht Sitz einer Retention war.* Die Temperatur der Patientin war während der 5 Tage, welche sie nun in der Klinik zugebracht hatte, in langsamem aber kontinuirlichem Steigen begriffen gewesen. In der Nacht auf den $^{2}/_{11}$, als die Nierensymptome anfingen, hatte sie *Diarrhöe* bekommen. Den

$^{4}/_{11}$ war es deutlich, dass man nicht länger zögern durfte die *Nephrostomie* vorzunehmen. Hierbei wurden die am meisten krankhaft veränderten Partien (*miliäre Abscesse*) der Niere herausgeschnitten. Es war eine *Bacterium coli-Infektion.* Der Ureter und das periureterale Bindegewebe war lebhaft injizirt. Man muss also an eine Ureteritis und eine aufsteigende Pyelonephritis denken. Hierfür würden noch ferner die Umstände sprechen, dass die Pat. bei einer schmerzhaften Cystitis lokal in der Blase behandelt worden war. Infizirter Blaseninhalt könnte dann in die Ureter hinauf gepresst worden sein. Der Verf. ist indessen eher geneigt an eine hämatogene Infektion in Verbindung mit der Diarrhöe der Pat. zu denken. Die bewegliche, herabgesunkene Niere an der rechten Seite bildete das prädisponirende Moment (vgl. die Krankengeschichte $^{2}/_{11}$ und Prof. SUNDBERGS Beschreibung der Niere). Bei einer bakteriologischen Untersuchung nach etwas über 2 Monaten wurde der Urin steril befunden. Die Nierenfistel konnte nicht spontan ausheilen, weil das Epithelium des Nierenbeckens quer durch die Niere hindurch gewachsen war. Eine Excision der epithelbekleideten Nierenbeckenfistel führte sogleich die Heilung herbei. Die Pat. wurde ihrer Nephritis nicht los. Es ist doch höchst interessant zu sehen, wie typisch eine Pneumonie mit akuter hämorrhagischer Nephritis circa 7 Monate nach ihrer Erkrankung an Pyelonephritis verlief, und wie bald sie nach der letzten schweren Krankheit wieder zu Kräften kam. Es ist auch von Bedeutung den gemeinsamen Einfluss der Ruhelage und der Milchdiät auf die Absonderung von Eiweiss und Cylindern zu beobachten (s. die Notizen für den $^{7\text{ u. }15}/_{6}$ 1900).

Fall IV. Tischler *F. O. T.*, 40 Jahre, 1899 N:o 430 A. Am $^{15}/_{12}$ aufgenommen, am $^{24}/_{12}$ 1899 gestorben.

Kurze Übersicht des Falles. Tischler, 40 Jahre, mit Lungentuberkulose, bekommt Cystitissymptome und 2 $^{1}/_{2}$ Wochen später ($^{10}/_{12}$) Schmerzen zuerst in der rechten, dann auch in der linken Nierengegend. $^{15}/_{12}$ *Nephrostomie* mit Resektion von Nierengewebe für rechtsseitige Pyelonephritis mit miliären Abscessen — Bacterium coli in Reinkultur. Zustand gut bis zur Nacht $^{19—20}/_{12}$, als eine Blutung durch Blase und Urethra begann. Fieber, heftiger Harndraug, Blase mit Blut gefüllt. Der behandelnde Arzt, welcher der Meinung war, dass hier eine

nicht zu stillende Blutung aus der rechten Niere vorlag, legte am $^{21}/_{12}$ eine Zange über die Gefässe derselben. Der Pat. starb an Septichämie den $^{24}/_{12}$. Sektion: die Urinblase mit verwesenden Koageln gefüllt, Diphtheritis und Blutungen in der Schleimhaut derselben. Der rechte Ureter etwas erweitert. In der linken Niere nur parenchymatöse Degeneration. Tuberkulose in der linken Lungenspitze und in nahezu dem ganzen oberen rechten Lungenlappen. Sepsis. Vielleicht eine Doppelinfektion — Tuberkulose und Bact. coli — der rechten Niere?

Der Pat. ist im allgemeinen gesund gewesen, hat niemals Gonorrhöe oder sonst irgend einen Ausfluss aus der Harnröhre gehabt. Vor drei Jahren bekam er eine langwierige, epidemische Parotitis mit rechtsseitiger Orchitis.

Vor etwa drei Wochen begann er ohne wissentliche Veranlassung beim Uriniren ein Brennen zu verspüren. Vor anderthalb Wochen nahmen die Urinbeschwerden zu, so dass er das Bett hüten musste. Er musste nachts jede zweite Stunde Wasser lassen. Der Urin war dunkelbraun, übelriechend und trübe. Er fing an »Fieber», Frostschauer und Schweissanfälle zu bekommen.

$^{10}/_{12}$ traten Schmerzen im rechten Teile des Kreuzes auf; dann ging der Schmerz auch auf die linke Seite über. Die Urinmenge war während der letzten Tage geringer geworden.

Wurde am $^{14}/_{12}$ in die medicinische Klinik aufgenommen.

Denselben Tag Temp. 40,1°. Puls 120. Abführendes Klystir, weil der Pat. seit 4 Tagen keine Öffnung gehabt hat. Vichywasser. Salol.

$^{15}/_{12}$. Temp. 37,8—37,8°. Puls 100. Der Pat. wird an die chirurgische Klinik remittirt. Haut und Schleimhäute bleich. Keine Ecchymosen oder Pusteln, keine Empfindlichkeit in den Gelenken. Zunge belegt. Puls regelmässig, etwas dikrot.

Der Urin schwach sauer, spez. Gew. 1,018, schmutzig gelbbraun, trübe, mit Fetzen; enthält Eiweiss; bei der ESBACHprobe kein Niederschlag, die Eiweissmenge wird aber mit HELLERs Probe auf ungefähr 2 p. m. geschätzt; keine reduzirende Substanz. Im Sediment reichlich kurze, breite, körnige Cylinder, einzelne hyaline, eine Menge von roten Blutkörperchen und Leukocyten, geschwänzte Epithelzellen, Blasenepithelzellen, Stäbchen und Kokken.

Lunge: Exspirium hinten an beiden Seiten etwas verlängert, im übrigen nichts zu bemerken. Das Herz etwas vergrössert; der 2. Aortaton etwas verstärkt. Die Leber ist gegen Druck etwas empfindlich; die obere Grenze 3 cm. unter der Mamillarebene, die untere Grenze in der Parasternallinie 4 cm. unter dem Brustkorbrande.

Der Pat. markirt einige Empfindlichkeit über der linken Niere. Bei bimanueller Palpation fühlt man oben unter der Leber eine grössere Resistenz, die rechte Niere, welche gegen die vordere Hand äus-

serst empfindlich ist. Über der Blase markirt er keine Empfindlichkeit.

Die Diagnose lautete Pyelo-Nephritis acuta dextra.

Denselben Tag Nephrostomia dextra mit Excision kranken Nierengewebes. Chloroform-Äthernarkose. Schräger Schnitt über der Lumbalgegend und nahezu bis an die Rectuskante heran. Sofort traf man auf die Fettkapsel der Niere, welche mit Leichtigkeit von der fibrösen Kapsel der Niere losgelöst wurde. Diese fühlte sich freilich sehr gespannt an, aber es hatte doch den Anschein, als ob sie nicht unmittelbar an der Niere gelegen hätte, sondern als ob zwischen ihr und der Niere eine Flüssigkeit vorhanden wäre.

Da es infolge der ungewöhnlichen Grösse der Niere schwer war, dieselbe mit ihrer fibrösen Kapsel zusammen herauszubekommen, so wurde diese auf einer kleinen Strecke längs des Rückens der Niere gespalten, wobei man thatsächlich eine reichliche Menge dünner, blutiger Flüssigkeit unter der Kapsel antraf.

Die Niere war, wie gesagt, bedeutend vergrössert. Ihre Farbe war nahezu blauschwarz, und an zwei, drei Stellen an der Vorderseite war eine Sammlung von gelben Punkten zu sehen, die so gross waren wie kleinere und grössere Stecknadelköpfe, und von welchen sich nachher herausstellte, dass es Abscesse waren. An der Vorderseite des oberen Poles fand sich ein gelblicher Belag, so dass es den Anschein hatte, als sei hier ein Abscess zwischen der Niere und der Kapsel gewesen.

Eine DOYENs Darmzange wurde über den Hilus gesetzt, und die Niere mittels des Sektionsschnittes gespalten, wodurch das Nierenbecken sowohl aufwärts wie abwärts vollständig geöffnet wurde. Dasselbe enthielt ein wenig trüben Harns.

Der oberste Teil der Niere war überall von gelben, durch neben einander liegende Punkte gebildeten, Strichen durchsetzt. Diese erstreckten sich von den Spitzen der Pyramiden bis zur fibrösen Kapsel hinan. Dieser Teil der Niere wurde beinahe vollständig weggenommen. Ähnliche gelbe Striche fanden sich auch an zwei Stellen mitten auf der Niere in der vorderen Hälfte. Auch diese Nierenteile wurden herausgeschnitten. Darauf wurde sterile Gaze rings um die Niere gelegt und der Schnitt selbst in derselben wurde gleichfalls mit steriler Gaze ausgefüllt. Dann wurde die Zange weggenommen, und die Niere versenkt. Die ganze Bauchwunde wurde offen gelassen.

Die Fettkapsel der Niere enthielt sehr wenig Fettgewebe. Besonders war dies der Fall an der Vorderseite der oberen Hälfte der Niere. Als man hier das Peritoneum von der Nierenkapsel loszulösen versuchte, zerriss das Peritoneum, und ein Teil der Flexura coli hepatica wurde sichtbar, welche auf Grund starker Gefässinjektion eine sehr lebhafte Röte zeigte. Die Peritonealhöhle wurde während der Operation tamponirt gehalten.

Aus dem *pathologischen Institute* wurde mitgeteilt, dass man in den eingesandten Stücken dichtstehende, eiterinfiltrirte Partien mit Nekrose der Gewebe in denselben gefunden habe. Am Rande dieser Herde starke Blutfüllung der Gefässe. Das Nierengewebe ausserhalb

der Herde sah gesund aus. Im Schnitt waren keine Gram-färbbaren Bakterien nachzuweisen. Bei Kultur mit Stückchen war nur das Bact. coli comm. aufgegangen.

Denselben Tag nach der Operation 800 gr. Kochsalzlösung subkutan. Temp. am Abend 37,80, Puls 80. Urinmenge 300 ccm.

16/12. Temp. 37,8—38,0°, Puls 90—84. Urinmenge 800 ccm. Blasenurin sauer; spez. Gew. 1,017; klarer, enthält Eiweiss, welches sich jedoch mit ESBACHs Reagens nicht niederschlägt. Harnstoffmenge 37,5 p. m. oder 28,56 per Tag. Im Sediment reichlich rote und weisse Blutkörperchen, körnige Cylinder. Blasenepithel und Nierenepithel in geringer Menge.

17/12. Temp. 37,8—38,5°. Puls 84—95. Urinmenge 1400 ccm. Der Urin klarer; spez. Gew. 1,017. Harnstoffmenge 35 gr. per Tag.

18/12. Temp. 38,1—38,2°. Puls 88—90. Urinmenge 1550 ccm. Der Urin heller; spez. Gew. 1,017; enthält gelbweisse, dicke Fäden.

Blasenspülung mit Höllenstein, 1/3000. Beim Verbandwechsel wurden einige oberflächliche Tampons herausgenommen. — Infolge einer Reise ins Ausland konnte der Verf. die Nachbehandlung nicht länger übernehmen.

19/12. Temp. 37,8—38,8°. Urinmenge 700 + 750 ccm.

20/12. Temp. 38,0—39,2. Puls 88—96. Urinmenge 1000 + 500 ccm. Verbandwechsel: wenig Sekretion aus der Wunde. Während der Nacht war eine bedeutende Menge Blut mit dem Urin abgegangen. Am Morgen bei der Spülung der Blase mit Kochsalzlösung kam dunkles, geronnenes, dagegen kein hellrotes Blut zum Vorschein. Die Spülungen wurden im Laufe des Tages fortgesetzt, wobei kaum etwas anderes als einige dunkle Butkoageln heraus befördert wurden. Der Pat. hatte fortwährenden Drang zum uriniren, und der Urin, welchen er abgab, war blass rotbraun und bedeutend heller als der während der Nacht abgegebene.

21/12. Temp. 38,2—39,0°. Urinmenge 500 + 1100 ccm. Kochsalzlösung subkutan, 500 + 700 gr. Während der Nacht ist der Pat. unruhig gewesen und hat sich im Bett hin und her geworfen. Die Blutung durch die Blase hat aufs neue begonnen. Der Puls ist recht gleichmässig und voll. Der Pat. ist fortdauernd unruhig und schwitzt stark. Er fühlt sich matt und schwach.

Am Abend wurde der Puls schlechter und der unter stetem Drange ausgepresste Urin immer stärker mit Blut vermischt. Da der Verdacht vorhanden war, dass die Blutung von der operirten Niere herrühre, so wurden die Tampons in und um dieselbe vorsichtig gelockert. Hierbei entstand eine heftige Blutung bei Abnahme desjenigen Tampons, welcher längst nach oben gegen das Nierenbecken lag. Um die Nierengefässe wurde nun eine Zange gelegt, worauf die Blutung aufhörte.

22/12. Temp. 37,1—40,3°. Puls 96—108. Am Morgen der Zustand besser. Mit dem Urin geht nur altes Blut ab; das Drängen ist fortdauernd sehr häufig, und der Pat. ist sehr matt. Der Puls klein, weshalb eine intravenöse Kochsalzinfusion von 1100 gr. gegeben wurde. Mittags fing er an über Schmerzen in der linken

Hüfte zu klagen, welche stark anzuschwellen begann. Wiederholte Probepunktionen ergaben ein negatives Resultat. Da die Spannung und Anschwellung der Hüfte rasch zunahmen und die Empfindlichkeit gross war, wurde eine Incision (Äthernarkose) in der Fiberrichtung des M. gluteus maximus gemacht. Aus der Unterhaut, dem Muskel und den tieferen Geweben floss eine grosse Menge trüber Flüssigkeit heraus. Eiter wurde nicht vorgefunden. Die Diagnose lautete auf Oedema purulenta regionis glutealis sin.

Die rechte Niere, die bereits in eine breiige, übelriechende Masse verwandelt worden war, wurde entfernt.

23/12. Temp. 39,1—38,2°. Der Pat. äusserst schlecht. Puls häufig nicht fühlbar, frequent und unregelmässig. Urinmenge 250 + 350 ccm.

24/12. 2.10 vorm. Exit. let.

Klinische Diagnose: Nephritis suppurativa acuta + Septicämia.

Sektion: Bedeutender Ikterus der Haut und Conjunctivae. Blutigseröses Exsudat in den Pleurahöhlen und im Perikardialsack. Tuberkulose in beiden Lungen; in der linken nur in der eigentlichen Spitze, in der rechten im grösseren Teil des oberen Lappens.

Im Herzen leichte parenchymatöse Degeneration des Myokardiums. Infektionsmilz. Linke Niere: parenchymatöse Degeneration und Ikterus. In der Leber parenchymatöse Degeneration.

Die Blase mit rotgrauen, faulenden Blutkoagula angefüllt. In der Schleimhaut Blutungen, bis zum Bersten; im Fundus diphteritische Beläge. Der rechte Ureter nur unbedeutend weiter als der linke.

Keine Peritonitis abgesehen davon, dass das Colon ascendens im Gebiete des unteren Teiles der Operationswunde am Peritoneum parietale festgewachsen war.

Die Operationswunde war mit einer graugrünen bis grünschwarzen schmierigen Masse belegt. Eine Menge Einschnitte wurden in die Wände der Höhle gemacht. Hier war in den Muskeln und übrigen Weichteilen keine Andeutung von Infiltration, Eiterbildung oder von einem geschmolzenen Lymphdrüsen zu sehen, vielmehr sahen alle umliegenden Gewebe gesund aus.

Epikrise. Zu diesem Fall IV, der mir während der allernächsten Tage nach der Operation grosse Freude bereitete, brauche ich nach meinen Dafürhalten keine Epikrise zu schreiben, sondern verweise den Leser teils auf die *Übersicht* zu Anfang der Krankengeschichte und teils auf das, was ich Seite 14 bis 16 von der Nachbehandlung geschrieben habe. Ich habe später oft darüber nachgesonnen, ob in diesem Falle nicht etwa eine beginnende Nierentuberkulose Prädisposition für die Coli-Infektion gab, welche zu den akuten Symptomen und zur Operation führte.

Fall V. Ehefrau Kerstin L., 40 Jahre, 1900 N:o 195 A Wurde den $^{3}/_{6}$ aufgenommen, den $^{9}/_{11}$ entlassen.

Kurze Übersicht des Falles. Ehefrau, 40 Jahre. Übereilte Entbindung im December 1899. Danach eine Uretero-Utero-Vaginalfistel. $^{3}/_{6}$ 1900 Nephrostomie mit Resektion von Nierengewebe wegen einer akuten rechtsseitigen Pyelonephritis mit miliären Abscessen. Infektion wahrscheinlich durch das Bacterium coli verursacht. Vor und nach dieser Operation Anzeichen von Nephritis in der linken Niere. Im September 1900 findet man, dass während 1150 ccm Urin aus der rechten Niere durch die Lumbalfistel aufgesammelt wurden, aus der linken Niere 1380 ccm in die Harnblase kamen. Von der Gänze des abgesonderten Harnstoffes, Chlornatrium und Schwefelsäure kamen etwa $^{1}/_{3}$ aus der rechten Niere und $^{2}/_{3}$ aus der linken (Prof. C. Th. Mörner). $^{21}/_{9}$ Uretero-Cysto-Neostomia extraperitonealis. $^{9}/_{11}$ wurde die Pat. nahezu geheilt und gesund, aber mit einer Spur von Eiweiss, Leukocyten und hie und da einem körnigen Cylinder im Urin entlassen. $^{19}/_{1}$ 1901 »gesund», frei von Eiweiss und Cylindern.

Die Pat. ist bis zum December 1899, als sie ihre 9:te Entbindung durchmachte, durchaus gesund gewesen. Zuvor acht normale Entbindungen und einen Abort. Die letzte Entbindung ging ungewöhnlich schnell und unter besonders kräftigen Wehen vor sich. Bald entstand ein reichlicher Fluss aus der Vagina, der nach der Meinung der Pat. aus der Gebärmutter herrührte. Drei Tage nach der Entbindung begann ausserdem starkes Brennen in der Vulva und ausserdem ein heftiger gegen die Genitalia zu herabstrahlender Schmerz im rechten Teile des Bauches. Der durch einen Boten befragte Arzt argwöhnte eine Reizung des Blinddarmes und ordinirte Eisblase, worauf der Schmerz aufhörte. Der Fluss dauerte beständig fort. Die Pat. suchte nicht vor Mai 1900 den Arzt wieder auf. Während der vergangenen Monate war sie zeitweilig ausser Bett gewesen und hatte trotz des starken Flusses, der alle ihre Kleider durchnässte, ihren Obliegenheiten im Haushalte gewartet. Der Arzt konstatirte, dass die aus der Vagina fliessende Flüssigkeit Urin war, und verwies sie an das Falu Lazareth, woselbst eine Ureterfistel diagnosticirt wurde. Sie verblieb zwei Wochen hindurch im Lazareth und hatte die letzten Tage einen äusserst qualvollen Schmerz auf der rechten Bauchseite. Sie wurde den $^{3}/_{6}$ der Klinik in Uppsala remittirt und traf am selben Tage nachmittags hier ein. Am Morgen und auf der Reise hatte sie gewaltsame Frostschauer gehabt.

Status praesens. $^{3}/_{6}$ nachm. Temp. 40°. Allgemeinbefinden recht gut. Der Urin übelriechend, trübe, enthält Eiweiss. Äussere Genitalia und Innenseite der Oberschenkel stark eczematös.

Untersuchung per Vaginam. Die Vagina voll von Urin; die Partio vagin. an der rechten Seite gespalten; höher hinauf in der rechten Fornix eine Öffnung, welche mit der Spalte in der gespaltenen Cervix zusammenfliesst. Wenn sterile Milch in die Blase hineingespritzt wird, kommt in der Vagina nichts davon zum Vorschein. Das linke Parametrium weich und nicht empfindlich, das rechte fest infiltrirt und gegen Druck bedeutend empfindlich. Die Schmerzen strahlen von hier aus gegen die rechte Niere hinauf.

Die Pat. klagt über Schmerzen in der rechten Lumbalgegend und ist intensiv empfindlich gegen Druck an einer Stelle, welche dem unteren Teil der rechten Niere entspricht. Empfindlichkeit auch längs des rechten Ureters.

Die Diagnose blieb Fistula ureteris dextri + pyelo-nephritis suppurativa dextra + nephritis sin. Es wurde sogleich die Nephrostomia dextra ausgeführt. Schräger Schnitt über der Lumbalregion. Die Fettkapsel der Niere ödematös; die fibröse Kapsel löste sich über der ganzen Niere, sobald sie an einer Stelle geteilt worden war. Es hatte durchaus den Anschein, als ob zwischen der fibrösen Kapsel und der Niere eine Flüssigkeitsschicht gewesen sei. Die Niere war vergrössert. Fast überall auf der Oberfläche derselben gewahrte man stecknadelkopfgrosse, einzelne oder gehäufte gelbe kleine Höcker (Abscesse). An ein paar Stellen, näml. teils an der Vorderseite nahe dem Hilus, teils an der Rückseite höher hinauf, fühlten sich grössere Partien der Niere hart an. Die Niere wurde durch einen Längsschnitt 0,5 cm. hinter dem konvexen Rande gespalten. Den erwähnten gelben Punkten entsprechend waren gelbe und rote Streifen in der Rinde sichtbar. Das Nierenbecken war sowohl in seinem oberen wie in seinem unteren Hauptcalyx ausgedehnt im übrigen jedoch normal. Die am meisten veränderten Teile der Niere wurden herausgeschnitten. Sterile Tamponade. 1000 ccm Kochsalzlösung subkutan.

Von dem pathologischen Institut ging folgender Bericht ein:

»1) In Bouillonkulturen von Nierenstückchen wuchs eine Bakterie, welche wahrscheinlich ein Bacterium coli war;

2) die mikroskopischen Schnitte zeigten eine parenchymatöse und interstitielle Nephritis mit Abscessen an vereinzelten Stellen;

3) in den Schichten zunächst der Oberfläche der Niere eine reichliche Ansammlung von Rundzellen.»

4/6. Temp. 39,2—39,8°. Allgemeinbefinden gut; kein Blut im Verbande; wenig Urin. 1000 ccm Kochsalzlösung subkutan am Vorm. und ebenso viel am Abend.

5/6. Temp. 39,1—40,0°. Schlaf gut; mehr Urin im Verbande, eine unbedeutende Quantität Urin scheint noch durch die Vagina abzugehen. Kann ihren Blasenurin nicht selbst entleeren. Dieser enthält Eiweiss und vereinzelte Cylinder. 1000 ccm Kochsalzlösung subkutan.

6/6. Temp. 39,1—39,6°. Der Bauch nach spontanem Stuhl während des gestrigen Tages ganz eingesunken.

7/6. Temp. 38,8—39,0°. Später deutlicherer Temperaturabfall.

8/6. Da sich beim Verbandwechsel heute abend eine nicht geringe Blutung in der Lumbalwunde zeigte, so wurde diese mit steriler

Gaze fester tamponirt, worauf die Hautränder über der Gaze mit Suturen zusammengezogen wurden.

9/6. Der Verband von Urin durchtränkt, wenig blutgefärbt.

13/6. Die letzten Tampons werden entfernt.

16/6. Temp. seit dem 7/6 ungef. 38°, minimum 37,3, maximum 38,7°. Beim Verbandwechsel heute fand man Urin hinter den Gazetampons in der Niere eingeschlossen. Vorder- und Hinterfläche der Niere waren an der Umgebung ziemlich stark festgelötet; bei Loslösung derselben kam Eiter und altes Blut zum Vorschein. In das Nierenbecken wurde ein Drainrohr eingeführt, durch welches im Becken eingeschlossener, eitergemischter Urin abfloss. Ein Nierenabscess oder vielleicht mehrere haben sich wahrscheinlich an der Vorderseite der Niere oben und gleichfalls weiter unten, am unteren Ende der Niere, geöffnet.

21/6. Wurde eine Eiteransammlung zwischen dem oberen Ende der Niere und dem Diaphragma entleert. Die Niere wurde aufs neue auch an der Vorder- und Hinterseite losgelöst, wo indessen kein Eiter angetroffen wurde (vgl. 16/6). Drainröhre oberhalb und an der Vorder- und Rückseite der Niere.

3/7. Von diesem Tag an wird die Pat. definitiv fieberfrei.

27/7. Die im Journale den 21/6 erwähnte Eiterhöhle seit ein paar Wochen vollständig ausgeheilt und alle Drainröhre entfernt. Die ganze Wundhöhle nach der Nephrostomie nun bis auf einen äusserlichen etwa cm.-breiten Epitheldefekt verheilt. Heute wurde in das Nierenbecken eine im Winkel gebogene Glasröhre, deren proximaler Arm mit einem Drainrohr überkleidet war, eingelegt, und mit einer Rohrleitung verbunden, so dass der Urin aus der rechten Niere aufgesammelt werden kann.

30/7. Der Urin aus der linken Niere klar, sauer, frei von Eiweiss und Zucker; der Urin aus der rechten Niere alkalisch von NH_3, zischt mit Säuren, enthält 0,5 p. m. Eiweiss.

Während des Monats August wechselte die gemessene Urinmenge aus der rechten Niere zwischen 300 und 700 ccm. pro Tag und der aus der linken Niere zwischen 500 und 950 ccm.

8/8. Die Pat. begann auf zustehen.

Status praesens 7/9 *1900.* Kräfte gut, Appetit gut. Über Herz und Lungen nichts zu bemerken.

Der Urin aus der linken Niere ist klar, sauer und frei von pathologischen Bestandteilen. Der aus der rechten Niere ist alkalisch von NH_3, trübe, opalescent; enthält 0,5 p. m. Eiweiss und 8,36 p. m. Harnstoff. Im Sediment einzelne weisse Blutkörperchen, Kalciumphosphat, Trippelphosphat und körnig degenerirte Zellen.

Prof. Graf C. TH. MÖRNER hat den Urin aus beiden Nieren untersucht und folgenden Bericht darüber gegeben.

	L. Niere:	*R. Niere:*
Gleichzeitig aufgesammelte Urinmenge . .	1,370 ccm.	1,150 ccm.
Spec. Gew.	1,014	1,009
Reaktion	sauer	alkalisch
Eiweiss	Spuren	0,2 %
Blutfarbstoff	0	geringe Menge
Harnstoff	1,33 %	0,81 %
Chlornatrium	0,53 »	0,25 »
Schwefelsäure	0,10 »	0,06 »

Die *tägliche* Absonderung beträgt also:

			Summa
Harnstoff	18,2 gr.	9,3 gr.	27,5 gr.
Chlornatrium	7,3 »	2,9 »	10,2 »
Schwefelsäure	1,4 »	0,7 »	2,1 »

Von diesen *sämtlichen* Stoffen gehen demnach etwa $^2/_3$ durch die linke und $^1/_3$ durch die rechte (operirte) Niere.

Uppsala im Sept. 1900. Med.-chem. Laboratorium.

Carl Th. Mörner.

$^{21}/_9$ 1900. Uretero-Cysto-Neostomia extra-peritonealis (zunächst nach WITZEL). [1]) Nachdem sich herausgestellt hatte, dass ungefähr $^1/_3$ von allen den untersuchten Harnbestandteilen aus der rechten Niere durch den Lumbalschnitt abgesondert wurde, entschloss man sich eine Uretero-Cysto-Neostomie vorzunehmen.

Chloroform-Äthernarkose. Schnitt längs des vordersten Teiles der Crista os. il. und Lig. Poup. mit Abschneidung der Lig. rot. uteri und der Vasa epig. inf. Das Peritoneum wurde von der Fascia iliaca gelöst. Sobald man sich dem Ureter näherte wurde das Bindegewebe sehr fest und musste mit Messer oder Scheere dissezirt werden. Das Peritoneum riss an einer Stelle ein. Dasselbe wurde mit einer fortlaufenden Catgutnaht zusammengenäht, nachdem man vergeblich versucht hatte mit zwei in die Bauchhöhle eingeführten Fingern den Ureter zu finden. Das Peritoneum wurde darauf bis weit hinunter in das kleine Becken losgelöst. Man erkannte den Ureter erst da, wo derselbe die Vasa iliaca kreuzt. Er war hier etwa kleinfingerdick. Ungefähr auf halbem Wege zwischen hier und seinem Eintritt in die Blase oder vielleicht etwas näher nach der Blase zu lag derselbe in feste Schwarten eingebettet. Als man versuchte ihn freizulösen, riss er an dieser Stelle mitten durch. Man sah hier mehrere offenstehende Venen in dem Lig. cardinale, und die A. uterina dx. war durchschnitten worden. Diese sämtlichen Gefässe wurden umstochen und unterbunden. Um das distale Ende des Ureters wurde ein Catgutfaden gelegt, nachdem zuvor die Schleimhaut mit Thermokauter ausgebrannt worden war. Alsdann

[1]) Siehe WITZELs Beschreibung und Zeichnung in Cbl. f. Gyn. $^{14}/_3$ 1896.

wurde eine Öffnung nach der Vagina gemacht; das distale Ende des Ureters wurde in die Vagina hinaus geleitet und ein mit Jodoformgaze umwickeltes Drainrohr wurde vom Bauche durch die Vagina hinaus geführt und so placirt, das sihr oberes Ende ungefähr bis zur Mitte des Lig. lat. dx. reichte. Der proximale Teil des Ureters wurde vom kleinen Becken losgelöst und entlang der Vasa iliaca gegen die Blase vorgeführt, so dass man die Länge des Ureters oder mit andern Worten den Punkt wo sich Ureter und Blase treffen mussten bestimmen konnte. Die Blase wurde dann nach rechts hinübergeschoben und mit groben Catgut an das Bindegewebe im medialen Teile der Fossa iliaca, wie dies WITZEL angegeben hat, festgenäht. Der Ureter wurde an seiner medialen Seite 1 cm. aufgeschnitten. Darauf wurde gegen einen eingeführten Kateter eine Öffnung in die Blase gemacht und die Ureterschleimhaut mit Catgut N:r 1 rund um die Öffnung herum an die Blasenschleimhaut angenäht. Mit Catgut N:r 2 wurde darauf die Muskulatur der Blase rings um die Öffnung an die Muskulatur des Ureters angenäht. Sodann wurde in der Blasenwand ein schräger Kanal für den Ureter gebildet, gerade wie es WITZEL vorgeschrieben hat, d. h. an jeder Seite des Ureters wurde eine längslaufende Falte von 3—4 cm. Länge aufgehoben. Diese Falten wurden vor dem Ureter durch Suturen von Catgut N:r 2 mit einander verbunden. Die ganze Bauchwunde wurde offen gelassen. Dieselbe wurde der Ureter-Blasen-Anastomose zunächst mit Jodoformgaze, und im übrigen mit steriler Gaze tamponirt. In die Blase wurde durch die Urethra ein PEZZERs Kateter eingeführt, welcher mit einem Aspirationsapparat verbunden wurde um den Urin aus der Blase ausuzsaugen. Die mit Gummirohr überzogene Winkelglasröhre wurde durch die Lumbalfistel in die rechte Niere eingeführt.

Unmittelbar nach der Operation 500 ccm. Kochsalzlösung subkutan. Gewöhnliche Laparotomie-Nachbehandlung. Während des Tages geht kein Urin durch die Fistel in der rechten Lumbalregion ab.

$^{22}/_{9}$. Temp. 38,3—38,7°. Puls 104—120. 500 ccm. Kochsalzlösung subkutan.

$^{23}/_{9}$. Temp. 38,5—39,4°. Puls 114—114. Wechseln des äusseren Verbandes und Blasenspülung ebenso wie gestern 3 mal tägl. So gut wie gar kein Urin geht durch die Rohrleitung von der Lumbalfistel. Der Saugapparat aus der Blase funktionirt gut. Bei der Blasenspülung unbedeutende Fetzen in der Spülflüssigkeit, welche im übrigen klar, ohne Blutbeimischung abgeht. Der in der Rohrleitung aus der Blase sichtbare Urin ist hellgelb.

$^{24}/_{9}$. Temp. 38,7—39,8°. Puls 106—114. Vormittags wurde ohne Narkose der vorderste Teil der Bauchwunde, entsprechend der medialen Hälfte oder etwas mehr von dem Lig. Poup., mit drei Reihen Suturen (2 Reihen versenkter Catgut N:r 4 und eine Reihe Silkwormgut) genäht. Während der Operation, als der Saugapparat abgelöst war, ging der Urin tropfenweise durch das Rohr in der rechten Seite ab, während, wenn der Saugapparat funktionirt, den ganzen Tag über so gut wie gar kein Urin auf diesem Wege abgeht.

$^{25}/_{9}$. Temp. 39,0—39,6°. Puls 112—108. Beim Verbandswechsel am Morgen wurde die tiefe Tamponade vollständig gewechselt. Neue Tamponade mit Jodoformgaze. Kein Urin in der Wunde. Der Saugapparat wird fortgenommen. Hierauf Blasenspülung 2 mal tägl., einmal mit Höllensteinlösung (1 : 3,000) und einmal mit 4 %-iger Borsäurelösung. Vaginalspülung 2 mal tägl. mit einer $^{1}/_{2}$ %-igen Lysollösung. Das Drainrohr in der Vagina wird etwas verschoben. Die Diät wird bedeutend reichlicher.

$^{26}/_{9}$. Temp. 38,5—38,7°. Puls 100—100. 10 % HCl 30 Tr. 2 mal tägl. in einer Tasse gekochten Wassers.

$^{27}/_{9}$. Temp. 37,6—38,4°. Puls 90—96. Der Urin aus der Blase vom spez. Gew. 1,012, neutral, hochgelb, schwacher Eiweissring an der Berührungsfläche, keine reduzirende Substanz. Das Sediment besteht aus Leukocyten, Blasen- und Plattenepithel. Harnstoff 11,1 p. m. Urinmenge 600 ccm.

$^{28}/_{9}$. Temp. 37,6—38,3°. Puls 84—86. Nach weiteren zwei Tagen fieberfrei.

$^{30}/_{9}$. 10 % Salzsäure, 20 Tr. $\times$ 3 + 1 gr. Salol täglich.

$^{3}/_{10}$. Die Jodoformgaze, welche um das Drainrohr gelegen hat, wurde aus der Vagina entfernt. Am Abend glitt die Drainröhre in der Lumbalfistel aus dem Nierenbecken heraus und liess sich nicht wieder einführen.

$^{5}/_{10}$. Der Urin gelb, klar, sauer, vom spez. Gew. 1,021, enthält Spuren von Eiweiss und einzelne körnige Cylinder.

$^{7}/_{10}$. Durch die Fistel aus der rechten Niere fortdauernd kein Urinabgang. Die Operationswunde rein, granulirend. Verbandwechsel seit dem $^{1}/_{10}$ einmal tägl.

$^{19}/_{10}$. Harnstoffmenge 19,75 p. m. Urinmenge 700 ccm. pro Tag.

$^{22}/_{10}$. Harnstoffmenge 12 p. m. Urinmenge pro Tag 700 ccm.; kein Eiweiss.

Status praesens $^{28}/_{10}$. Der Urin, welcher nur schwach sauer ist, enthält Eiweiss — einen deutlichen unteren Ring. Tuberkelbazillen sind im Urin nicht angetroffen worden.

Allgemeinbefinden gut. Temp. afebril. Puls regelmässig, 94. Herz und Lunge normal. Wird fortgesetzt mit Blasenspülungen behandelt, Höllensteinspülung morgens und Borsäurespülung abends.

Das Uriniren geschieht häufig, jede zweite Stunde und der Urin wird nicht in kräftigem Strahl abgegeben.

Im linken Seitenfornix wird der Ort der während der Operation eingelegten Drainage als Unebenheit in der Vaginalwand und als stärkere Fixirung des Fornix zur Beckenwand palpirt.

$^{31}/_{10}$. Der Urin enthält Spuren von Eiweiss. Im Sediment vereinzelte körnige Cylinder, Eiterkörperchen, Blasen- und Plattenepithel. Harnstoff 14 $^{0}/_{00}$. Urinmenge 2,400 ccm.

$^{2}/_{11}$. Harnstoff 18,1 $^{0}/_{00}$. Urinmenge 2,200 ccm.

Es ist bei mehreren verschiedenen Gelegenheiten versucht worden die Pat. selbst uriniren zu lassen und sie dann unmittelbar darauf zu kateterisiren. Die Blase wird jedesmal vollständig leer befunden.

$^{9}/_{11}$. Die Pat. wird entlassen.

Der Oberarzt Dr. P. SÖDERBAUM hatte auf den von mir hierüber ausgedrückten Wunsch die Güte die Frau Kerstin L. zur Nachuntersuchung und Photographirung im Falu Lazarett $^{19}/_{1}$—$^{21}/_{1}$ 1901 aufnehmen zu lassen. Hierüber schreibt der Assistentarzt Dr. BJÖRKLUND folgendes:

»*Kerstin L.* Die Pat. sagt, dass sie sich seit ihrer Rückkunft vortrefflich befunden hat und ohne Schwierigkeit ihre häuslichen Obliegenheiten habe verrichten können.

Die häufigen Urinirbedürfnisse haben nachgelassen, so dass sie nun im allgemeinen nicht mehr als 4 mal am Tage und 3 mal in der Nacht Wasser zu lassen braucht. Etwas Brennen in der Urinröhre hat sich bisweilen nach dem Uriniren eingestellt.

Der Urin, welcher sauer reagirt, ist trübe, was, wie die mikroskopische Untersuchung ergiebt, auf weissen Blutkörperchen und etwas Blasenepithel beruht. Keine Cylinder wurden angetroffen. Er ist frei von Eiweiss und Zucker. Seine Menge pro Tag 1,150 ccm. laut Messung, welche hier bewerkstelligt wurde.»

Epikrise. Eine 40 Jahre alte Ehefrau, welche ihren 9ten Partus durchmacht, jetzt wie früher ohne operative Hülfe, bekommt *nur infolge der Gewaltsamkeit der Wehen* einen Riss im Cervix und rechten Parametrium nebst einem Riss des rechten Ureters. Es *scheint*, als ob bereits nach 3 Tagen eine Infektion des Ureters und der rechten Niere eingetreten sei. Die Schmerzen in der rechten Seite des Bauches hörten doch diesmahl sehr bald auf. Es dauerte nun mehr als 5 Monate, bis die Pat. (aufs neue?) Symptome von ihrer rechten Niere aus bekam. Nunmehr deuteten dieselben auf eine gewaltsame suppurative Pyelonephritis, während gleichzeitig auch von der linken Niere angenommen werden muss, dass sie zu dieser Zeit krank gewesen ist. Es war eine rechtsseitige Ureteritis vorhanden, und das Nierenbecken war ausgedehnt. Die Infektion beruhte wahrscheinlich auf dem Bacterium coli und dürfte ascendirend von der Vagina gewesen sein, ein Umstand, der jedoch keineswegs sicher ist.

Nach Nephrostomie mit Resektion an der rechten Seite den $^{3}/_{6}$ und lokaler Behandlung der Blase schwanden allmählich die Anzeichen von Nephritis (Alb., Cylinder) in der linken Niere. Die Nachbehandlung der Nephrostomie war allerdings lehrreich, konnte aber andererseits den Operateur nahezu zur Verzweiflung bringen, weil er in beständiger Ungewissheit schwebte, ob er die rechte Niere schonen oder sie herausnehmen

solle, nachdem es sich gezeigt hatte, dass die linke Niere allein im Stande sein müsse, die Aufgabe beider Nieren zu übernehmen.

Der angewandte schräge Schnitt war so ziemlich kurz und zog sich zu schnell zusammen. Dies bewirkte, dass man bei dieser äusserst empfindlichen Pat. die Wunde nicht ordentlich von Grund aus wieder tamponiren konnte, nachdem die ersten Tampons entfernt worden waren. Dies hatte zur Folge, dass sich an allen Seiten ringsum die Niere Abscesse bildeten. Am schwersten fiel es eine Eiterhöhle zwischen dem Gipfel der Niere und dem Diaphragma zu finden. Es ist anzunehmen, dass Abscesse in der Rinde der Niere, erst nachdem die erste Tamponade entfernt worden war, sich nach aussen um die Niere herum entleert haben und dadurch zu diesen paranephritischen Suppurationen Anlass gegeben haben.

Es ist indessen sehr lehrreich zu sehen, dass eine Niere, welche so krank war, doch nach 2—3 Monaten $^1/_3$ von allem Harnstoff, Kochsalz und Schwefelsäure, welches mit dem Urin abgeht, und nahezu ebenso viel Wasser wie die andere Niere ausscheidet.

Wenn man auch daran festhalten muss, dass die rechte Niere nicht völlig gesund ist, so muss man dessenungeachtet daran festhalten, dass ein solches Organ dem Körper erhalten bleibt, dadurch dass es wieder mit der Urinblase in Verbindung gesetzt und die Nierenbeckenfistel geheilt wird. Einerseits braucht man nämlich nicht anzunehmen, dass die nephritischen Veränderungen in der rechten Niere von progressiver Natur sind, und andererseits ist die linke Niere bereits krank gewesen. Der Umstand, dass der Urin der letzgenannten für den Augenblick frei von Eiweiss und Cylindern war, bildet keinen sicheren Beweis, dass sie nun gesund ist, weil die chirurgische Erfahrung [1]) uns gelehrt hat, dass selbst weit fortgeschrittene nephritische Veränderungen in beiden Nieren vorhanden sein können ohne die erwähnten Anzeichen (Albumin, Cylinder) im Urin darzubieten.

Daher wurde am $^{21}/_9$ 1900 eine *Uretero-Cysto-Neostomie* vorgenommen. Die Inplantation des Ureters in die Urinblase wurde genau nach WITZEL ausgeführt, im übrigen aber operirte ich so, wie ich es in meinem Aufsatz über die Ausräumung in einer Seance von Lymphdrüsen in der Leiste und im

---

[1]) J. ISRAEL, l. c.

Becken hinauf längs der Vasa iliaca und Vasa obturatoria selbst vorgeschlagen habe (Centralbl. f. Chir. 1899, Gazette des hôpitaux 1900).

Die Operation gelang vollständig, und die Pat. war bei einer Nachuntersuchung am $^{19}/_{1}$ 1901 geheilt und »gesund», und ihr Urin war zur Zeit frei von Eiweiss und Cylindern.

Viele dürften die Drainage durch die Vagina für überflüssig halten. WITZEL machte keinen Gebrauch von derselben. Ich habe indessen eine grosse Vorliebe für *ein Drainrohr abwärts durch den Boden einer jeden infizirten Höhle.* Leider ist es nicht immer möglich diesen meinen lebhaften Wunsch zu realisiren.

Wozu taugt nun eine solche gespaltene und resecirte Niere? In den Fällen I, II und III liess sich keine Analyse des Urins aus der operirten Niere ausführen, aber in Fall I ist die Pat. seit 7 Jahren (3 Graviditäten nach der Operation) gesund, in Fall II ist die Pat. seit einem Jahre gesund, und in Fall III hat die Pat. nach der Operation eine akute Pneumonie nebst einer akuten hämorrhagischen Nephritis glücklich überstanden. In I und II ist kein Eiweiss im Urin vorhanden, in III sind Eiweiss und einzelne Cylinder vorhanden. In V, wo die Pat. nach Uretero-Cysto-Neostomie gesund ist, findet man bei der letzten Untersuchung, den $^{19}/_{1}$ 1901, auch eiweissfreien Urin. Weil die Uretero-Utero-Vaginalfistel sich in diesem Falle nach der Nephrostomie schloss, konnte man durch die Lumbalfistel den Urin aus der operirten Niere sammeln. Prof. MÖRNERS Untersuchung ergab alsdann, dass etwa $^{1}/_{3}$ der drei Bestandteile — Harnstoff, Chlornatrium, Schwefelsäure — des ganzen Tagesurins durch die operirte (rechte) Niere ausgeschieden wurde. In diesem Falle (V) waren die Veränderungen in der operirten Niere grösser und mehr diffus ausgebreitet als in den Fällen I, II und III.

Da ich über einen andern Fall verfüge, bei dem eine längere Zeit hindurch vergleichende Untersuchungen zwischen dem Urin aus der operirten Niere — Retention, Infektion, Nierenabscess, permanente Nierenfistel — und dem aus der nicht operirten angestellt worden sind, so werde ich diesen Fall kurz erwähnen.

Im Oktober 1899 operirte ich einen 61 Jahre alten, sehr fetten Mann. Derselbe hatte einige Jahre zuvor einen Abscess

in der Prostata gehabt und seitdem beständig an Cystitis gelitten. Er hatte an der rechten Seite Kolikanfälle gehabt, welche man als auf Nephrolithiasis beruhend aufgefasst hatte. Nun bekam er während einiger Wochen wiederholte Schmerzanfälle an der linken Seite mit Fieber. Schliesslich waren die Schmerzen und das Fieber kontinuirlich geworden, und er wurde in weit fortgeschrittenem urämischen Zustand in die Klinik aufgenommen. *Diagnose: Stein im linken Ureter? Pyonephrose.* Die linke Niere wurde sogleich freigelegt. Es fand sich ein grosser Abscess im unteren Teil derselben. Im übrigen war die ganze Niere sehr geschwollen, aber es waren keine miliäre Abscesse zu sehen. Die Niere wurde längs ihres ganzen äusseren Randes gespalten, so dass das erweiterte Nierenbecken vollständig geöffnet werden konnte. Es gelang nicht den Ureter zu sondieren. Allmählich besserte sich das Allgemeinbefinden. Nach ein paar Monaten ging beinahe aller Urin den natürlichen Weg ab, nach einem weiteren Monat aber brach die Lumbalwunde wieder auf, und einige Wochen später ging wieder aller Urin durch die Lumbalfistel.

Es gelang dann nach vieler Mühe eine einfache Fistelbandage zu erhalten, welche im allgemeinen vollständig dicht geschlossen hat. Dieselbe besteht aus einem NÉLATONS Kateter, welcher in das Nierenbecken eingeführt ist, und welcher mittels einer Glasröhre mit einem langen Drainrohr verbunden wird, welches nach einem am linken Oberschenkel befestigten Urinrecipienten führt. Das Drainrohr ist von einer sehr biegsamen Metallspiralröhre umgeben, damit es nicht von der Kleidung zusammengedrückt wird. Der Kateter wird durch ein cirkuläres Band um den Leib herum an seinem Platze in der Nierenfistel gehalten. Der Kateter ist nämlich quer durch einen kurzen Längsschnitt in einem Drainrohr hindurch geführt worden, an dessen Enden leinene Bänder befestigt sind, welche beim Anlegen der Bandage um den Leib herum zusammengeknotet werden.

Seitem der Urin vollständig aufgesammelt werden konnte, hat nun Prof. MÖRNER 6 Urinuntersuchungen ausgeführt, über welche ich hier referiren werde. Während der Monate April—September 1900 wurde aller Urin — Blasenurin, Fistelurin — morgens und abends gemessen. Danach ist eine solche Messung nur morgens vorgenommen worden, bis der Pat. nun im Januar 1901 aufs neue erkrankte.

Urin.

Tag der Unter-suchung.	Aus der operirten Niere. Teil der Tages-menge. Prozent.	Spez. Gew.	Harnstoff. Prozent.	Eiweiss (aprox.) Prozent.	Aus der nicht operirten Niere. Teil der Tages-menge. Prozent.	Spez. Gew.	Harnstoff. Prozent.	Eiweiss (aprox.) Prozent.
1900								
6/4	40	1,008	0,6	0,25[1]	60	1,016	1,5	Spuren.
21/4	48	1,010	1,1	0,05	52	1,021	2,3	»
5/5	56	1,011	0,9	0,15	44	1,019	1,6	»
2/6	53	1,012	0,8	—	47	1,019	1,5	—
6/10	—	1,012	1,3	—	—	1,020	2,1	—

Der Pat. schreibt im Jan. 1901, dass seit Juni 1900 die ganze Urinmenge pro Tag im allgemeinen 1700—1800 ccm. betragen habe, wovon gewöhnlich 42—45 % (selten weniger als 40 % oder mehr als 48 %) durch die Fistel abgegangen sei.

Übersicht. Die drei letzten Urinuntersuchungen beweisen, dass zu jener Zeit mehr als ein Drittel von allem ausgeschiedenen Harnstoff durch die operirte Niere abging.

Da es sich während des Sommers 1900 zeigte, dass die Fistelbandage »ausgezeichnet funktionirte», und dass der Pat. seines Amtes walten und sich am Verkehrsleben beteiligen konnte, so viel er nur immer Lust hatte, so war er durchaus mit mir darüber einig, dass er nicht wegen seiner Fistel operirt zu werden brauche. Im December 1900 bekam er leichte Empfindungen von »Nierensteinschmerzen» an der nicht operirten rechten Seite, im Januar 1901 viel heftigere solche Schmerzen, schliesslich mit hohem Fieber (40°), Anschwellung der rechten Niere nebst stark Eiter-untermischtem Urin. Nachdem »ein 12 mm. langes, an der Oberfläche rauhes Konkrement» am 18/1 per vias naturales abgegangen war, trat sogleich Besserung ein.

Ich glaube, dass man dem alten Hausarzt und Freunde des Patienten beistimmen muss, wenn dieser mir schreibt: »Es

[1]) Blut im Urin.

liegt auf der Hand, dass während dieser kritischen Tage seine mangelhafte linke Niere ihm ausgezeichnete Dienste leistete.»

Auf Grund dieser 5 Operationsfälle lassen sich folgende Schlussfolgerungen ziehen.

Bei frühzeitig gestellter Diagnose und frühzeitig ausgeführter Operation (Spaltung der Niere nebst Resektion der am meisten veränderten Teile) *kann man hoffen auch bei Patienten, welche nicht an Urinretention leiden* (in den Fällen I—IV war zur Zeit der Operation keine Retention vorhanden, in V, wo der Pat. Ureterfistel hatte, war das Nierenbecken erweitert), *zu finden*

1) *dass eine akute Pyelonephritis mit miliären Abscessen häufiger einseitig ist, als man bisher auf Grund der Sektionsresultate (16 : 100) geglaubt hat, dass dies der Fall sei,*

und

2) *dass die Veränderungen in der operirten Niere häufig nicht mehr ausgebreitet sind, als dass ein grosser Teil dieser Niere sich retten lässt und seine natürliche Funktion wieder aufnehmen kann.*

Die mikroskopischen und bakteriologischen Untersuchungen in den Fällen II, III und IV sind von dem Assistenten Dr. P. Haglund und in Fall V von dem Assistenten Kand. Albert Wallin unter Kontrolle des Prof. Dr. Sundberg und des Laborators Dr. Westberg ausgeführt worden, und spreche ich allen diesen Herren Kollegen meinen herzlichen Dank aus.

Stockholm 1901. Kungl. Boktryckeriet.